

---

# **BACHELORARBEIT**

---

Herr  
**Benedict Stopfkuchen**

## **Wohin mit den Dollars**

**Betrachtung der Filmbudgetentwicklung  
im Hinblick auf visuelle Effekte  
und deren Wirtschaftlichkeit**

**2014**

Fakultät: Medien

## **BACHELORARBEIT**

### **Wohin mit den Dollars**

**Betrachtung der Filmbudgetentwicklung  
im Hinblick auf visuelle Effekte  
und deren Wirtschaftlichkeit**

Autor:  
**Herr Benedict Stopfkuchen**

Studiengang:  
**Angewandte Medien**

Seminargruppe:  
**AM11wT1**

Erstprüfer:  
**Professor Alexander Marbach**

Zweitprüfer:  
**Bachelor of Arts Ebru Atik**

Einreichung:  
Sternenfels, 23.06.2014

	Faculty of Media	
	<b>Bachelor Thesis</b>	
	<p><b>Where to put he Dollars</b></p> <p><b>Viewing of the filmbudget development of visuelle effects and the influence of visuelle effects on the economic efficiency</b></p> <p>author: <b>Mr. Benedict Stopfkuchen</b></p> <p>course of studies: <b>Angewandte Medien</b></p> <p>seminar group: <b>AM11wT1</b></p> <p>first examiner: <b>Professor Alexander Marbach</b></p> <p>second examiner: <b>Bachlor of Arts Ebru Atik</b></p> <p>submission: Sternenfels, 23.06.2014</p>	

## **Bibliografische Angaben**

Nachname, Vorname: Stopfkuchen, Benedict

Thema der Bachelorarbeit:

Wohin mit den Dollars

Betrachtung der Filmbudgetentwicklung im Hinblick auf visuelle Effekte und deren Wirtschaftlichkeit

Topic of thesis:

Where to put the Dollars

Viewing of the film budget development of visuelle effects and the influence of visuelle effects on the economic efficiency

69 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,  
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2014

## **Abstract**

Visuelle Effekte sind der ständige Begleiter der heutigen großen Filme. Häufig wird vermutet dass dahinter eine enorme Kostenersparnis steckt. Visuelle Effekte waren seit jeher dazu da zu beeindrucken, visuelle Eindrücke realistisch darzustellen und somit die Zuschauerschaft in die Kinos zu locken. Die Bachelorarbeit untersucht was es mit dieser Vermutung auf sich hat.



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>I</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>II</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>2. DEFINITION EFFEKTE</b>	<b>3</b>
<b>3. SPEZIAL EFFEKTE UND VISUELLE EFFEKTE</b>	<b>4</b>
<b>3.1. SPEZIAL EFFEKTE</b>	<b>4</b>
<b>3.1.1. DEFINITION</b>	<b>4</b>
<b>3.1.2. UNTERTEILUNG</b>	<b>4</b>
<b>3.2. VISUELLE EFFEKTE</b>	<b>5</b>
<b>3.2.1. DEFINITION</b>	<b>5</b>
<b>3.2.2. UNTERTEILUNG</b>	<b>5</b>
<b>3.3. GEMEINSAMKEITEN</b>	<b>15</b>
<b>4. EFFEKTE IM WANDEL</b>	<b>16</b>
<b>4.1. FRÜHER UND HEUTE</b>	<b>16</b>
<b>4.2. SCHLUSSFOLGERUNG</b>	<b>27</b>
<b>4.3. DIE ZUKUNFT</b>	<b>29</b>
<b>5. AUFTEILUNG DES FILMBUDGETS</b>	<b>33</b>
<b>6. FAZIT</b>	<b>55</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>III</b>
<b>EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG</b>	<b>IX</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Abspann des Filmes "Sherlock Holmes" .....	6
Abbildung 2 - Dinosaurier mit CGI in "Jurassic Park" .....	7
Abbildung 3 - "Iron Man" mit Greenscreen.....	7
Abbildung 4 - Das Minas Tirith Modell aus "Der Herr der Ringe" .....	9
Abbildung 5 - klassisches Matte Painting als Kulisse .....	10
Abbildung 6 - eine digitale Matte Painting eingefügt in eine Stadt um diese futuristisch darzustellen.....	11
Abbildung 7 - Bluescreen-Effekt analoge Bearbeitung .....	13
Abbildung 8 - Bayer Muster, zeigt auf wie die Verteilung der einzelnen Pixel in einer digitalen Kamera angeordnet sind. ....	14
Abbildung 9 - Humorous Phases of Funny Faces .....	17
Abbildung 10 - "Jason and the Argonauten" .....	18
Abbildung 11 - "Star Wars", "AT-AT" .....	19
Abbildung 12 - "Lego Movie" .....	19
Abbildung 13 - "The Ten Commandments" Die Teilung des Meeres.....	20
Abbildung 14 - Erster CGI-Effekt in dem Film "Young Sherlock Holmes" .....	21
Abbildung 15 - Erster CGI-Film "Toy Story" .....	22
Abbildung 16 - Ein Time-Slice-Effekt hinter den Kameras .....	24
Abbildung 17 Schauspieler Andy Serkis und sein Alter Ego.....	25
Abbildung 18 - Ein technisch erweiterter Motion-Capture-Suit bei den Aufnahmen zu "The Avengers" mit dem Schauspieler Mark Ruffalo als "der Hulk" .....	26
Abbildung 19 - Technischer Fortschritt laut educationfutures.com .....	29
Abbildung 20 - Werdegang des Filmbudgets 1900-2001.....	34
Abbildung 21 - Aufteilung des Filmbudgets früher .....	36
Abbildung 22 - Aufteilung des Filmbudgets heute .....	37
Abbildung 23 - Prozentualer Anteil der visuellen Effekte in der Post-Produktion .....	39
Abbildung 24 - Anteil der Genre-Filme mit den meisten Kinobesuchern .....	40
Abbildung 25 - Einbringen von Atmosphäre vorher und nachher Vergleich .....	42
Abbildung 26 - Im Weltraum vorher und nachher Vergleich .....	44
Abbildung 27 - Kostenaufstellung für "Star Wars Episode V" .....	46
Abbildung 28 - Anschaulicher Vergleich der zwei "Star Wars" Trilogien.....	49
Abbildung 29 - Die Filmfigur "Yoda" aus "Star Wars" Episode I-III als CGI, Episode IV-VI als Puppe.....	49
Abbildung 30 - Forrest Gump vor dem überfüllten Platz am Washington Monument...	52

# 1. Einleitung

Der Film verändert sich kontinuierlich. Es wird nach Perfektion gestrebt, doch Perfektion kostet Geld.

Wer diese wissenschaftliche Arbeit liest wird erstaunt über den Werdegang der Effekte sein, als auch über die immer größer spielende Rolle eben dieser.

Somit wird die vorliegende wissenschaftliche Arbeit sich mit den visuellen Effekten und der Entwicklung des Filmes bis zur heutigen Zeit beschäftigen. Epen wie „Ben Hur“, „Kleopatra“, „Die zehn Gebote“, „Avatar“, „Fluch der Karibik“ und „Gravity“ stehen dabei in der näheren Betrachtung.

Effekte von früher, die als beeindruckend und als unübertroffen galten, sind heute kaum noch eine Erwähnung wert, verglichen mit Effekten der heutigen Zeit, jedoch nicht minder sind sie Meilensteine auf dem Weg zu den heutigen Anforderungen der Zuschauer nach übertriebenem Realismus.

Nachdem man im folgenden die Definition eines Effektes klären wird und die Unterschiede unter den Effekten im Film, wird ferner errörtert werden, dass die Entstehung und Umsetzung der Effekte sich stark von den Filmsets zu der anschließenden Bearbeitung am Computer entwickelt hat. Die Bereiche Pre-Produktion sowie Post-Produktion haben mittlerweile einen ganzen Industriezweig hervorgebracht, der eigenständig im Filmgeschäft tätig ist. Dies ist wichtig um im späteren Verlauf der Arbeit aufzuzeigen in welchem Aufstieg sich die Effekte befinden und welche Wichtigkeit sie in der heutigen Filmbranche genießen.

Untersucht werden somit auch die Fragen: Wie kam es zu dem Wandel von einem analogen zu einem digitalen Effekt? War dieser Wandel absehbar? War er notwendig um den Film voranzutreiben und was wird die Zukunft bringen?

Diese Betrachtung lässt auch Rückschlüsse auf die Entwicklung des Menschen und seine Erwartungen an den Film zu. Welche ebenfalls wichtigen Einfluss auf den Werdegang der Effekte hatte wie man sie heute kennt. Des weiteren wird betrachtet werden warum Filme nicht günstiger sondern immer teurer werden. Hat sich für die Filmindustrie eine Teufelsspirale entwickelt? Sind diese immer teurer werdenden Effekte dennoch im allgemeinen betrachtet eine Kostenersparnis oder sind sie ein notwendiges Übel?

Schließlich muss man eingestehen, geht es in der heutigen Filmindustrie nurnoch um größer, besser, schneller, explosiver, teurer. Immer mehr verschiebt sich die Effekt-

---

Schmiede in Richtung technisch komplex, computergeneriert, realistischer und aufwendiger. Schon Serien, welchen man früher kaum Beachtung in Sachen digitale High-End-Effekte gab, bekommen heute die Möglichkeit in diesem Bereich zu glänzen. „Spartacus“ war dabei das erste große Effektfeuerwerk, gefolgt von „Game of Thrones“.

Es stellt sich dahingehend die Frage: Sind Spezial Effekte beziehungsweise visuelle Effekte in allen Genre vorhanden? In welchen sind sie unabdingbar und warum?

Jeder Regisseur hofft darauf eines Tages etwas Großes zu erschaffen. Vielleicht gar in die Geschichte des Films einzugehen. Dabei müssen neue Wege begangen werden. Die meist nicht billig sind. Viele Filme heutzutage enthalten visuelle Effekte, ob gute oder schlechte sei dahin gestellt, jedoch stellt sich viel mehr die Frage, waren diese notwendig? Hatten sie Einfluss auf den Erfolg des Filmes?

Wäre ein Film ohne visuelle Effekte billiger zu drehen und trotz allem genauso erfolgreich?

Diese Fragen sind es mit welchen sich diese wissenschaftliche Arbeit beschäftigen wird. Zum Ende hin wird erhofft Aufschluss über die pure Abhängigkeit von visuellen Effekten zu geben,- falls vorhanden, sowie deren Einfluss auf die Filmindustrie und deren Wirtschaftlichkeit.

## 2. Definition Effekte

*“Der Effekt ist etwas, was aufgrund der Anwendung eines Verfahrens, einer Technik, eines Tricks [überraschend und ] beeindruckend wirken soll.“<sup>1</sup>*

Mit dieser Definition eines Effektes, kann man folgenden Gedanken weiterführen. Alles was für den Menschen, mit der Voraussetzung dass er selbst nicht an dem Effekt beteiligt war, unerklärlich ist in seiner Kreation, und/oder seiner Entwicklung, sofern überraschend oder beeindruckend, als ein Effekt bezeichnet werden kann. So könnte man behaupten, das Zauberticks, oder das erschrecken einer Person, schon als Effekte zu bezeichnen sind. Der Effekt stellt dabei den Abschluss der jeweiligen Aktion dar. Nur wenn die Überraschung gelungen ist. Nur wenn das Ergebnis vielversprechend war. Die Auswirkung in einem Maße befriedigend. Kann man den Effekt als solchen bezeichnen.

So gibt es viele Arten von Effekten. Der Begriff wird in der Medizin, in der Wirtschaft, aber auch im Film verwendet. Der Film ist mit seiner Fülle an Möglichkeiten der Anwendung von Effekten, beinahe ungeschlagen. Doch gibt es Unterschiede? Kann ein Laie den Unterschied bestimmter Effekte im Film erkennen? Die Antwort ist einfach. Wohl kaum. Die Unterscheidungen von Effekten im Film sind zumal meist übergreifend zueinander. Wo ein Effekt beginnt, endet nicht unbedingt ein anderer. Manchmal kann es sogar sein, dass man in einem Kinosaal ein ganzes Effektfeuerwerk zu Gesicht bekommt und dies ohne es gemerkt zu haben. Somit sollte man zuerst die Unterschiede der Effekte erläutern. Denn Spezial Effekte und visuelle Effekte, sind Begriffe die man nicht durcheinander bringen sollte. Beides ist nicht ein und dasselbe.

---

<sup>1</sup> o.A, <http://www.duden.de>, o.T. o.M o.J, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Effekt> (Zugriff am 20. Juni 2014).

## **3. Spezial Effekte und visuelle Effekte**

### **3.1. Spezial Effekte**

#### **3.1.1. Definition**

Spezial Effekte, auch SFX abgekürzt, jedoch hier nicht zu verwechseln mit der gleichen Abkürzung für Sound Effekt, sind all jene Effekte welche vor Ort, am Drehort erzeugt beziehungsweise umgesetzt werden können ohne später in der Post-Produktion Verwendung finden zu müssen.

Hierbei sind den Spezial Effekten in soweit keine Grenzen gesetzt, das sie physikalisch möglich sein müssen. Daraus kann man schließen, je höher die Anforderung an einem Spezial Effekt ist, je mehr man zum Beispiel versucht physikalische Gesetze zu ignorieren, desto schwieriger wird die Umsetzung des Spezial Effekts und desto unrealistischer kann er wirken.

#### **3.1.2. Unterteilung**

Spezial Effekte, welche keine Probleme bereiten, sind Wetter, Pyrotechnik, Verletzungen, Waffentechnik, Effektsglas und Greeble.

Die meisten dieser Effekte erklären sich unmittelbar. Sollte es in einem Film nicht regnen oder ein Staudamm soll in einem Film brechen und Dörfer überflutet werden. So wird schlichtweg eine Sprinkleranlage montiert, Staudämme gebaut und Blitzlicht künstlich durch Lichtmaschinen eingefügt. Explosionen werden durch Dynamit oder anderen Sprengstoff genauestens platziert und ausgeführt, sodass es den Wünschen und Gedanken des Regisseurs entspricht. Effektglas kommt des Weiteren in jedem guten Actionfilm vor. Aus Zucker hergestellt, zerbrechen sie bei der kleinsten Erschütterung. Greeble ist nicht sehr einfach zu erklären. Es ist der Effekte glatte Flächen aufzurauen und so dem Objekt tiefe und/oder organisches auftreten zu vermitteln. Als Beispiel kann man hier die Oberfläche des Todessterns aus „Star Wars“ anbringen.

---

## 3.2. Visuelle Effekte

### 3.2.1. Definition

Visuelle Effekte haben gegenüber den Spezial Effekten, die genau gegenteilige Definition. Es sind Effekte die nachträglich in der Postproduktion, eingefügt werden. Also digital.

Hierbei jedoch ist der Regisseur nicht an physikalische Gesetze gebunden. Die digitale Welt macht es möglich, alles zu erschaffen, was die Fantasie des Regisseurs ermöglicht und das damit verbunden Budget.

Dort wo demnach Spezial Effekte versagen, setzen visuelle Effekte an, jedoch übernehmen visuelle Effekte auch nach und nach die Tätigkeitsbereich der Spezial Effekte.

### 3.2.2. Unterteilung

Unterteilt werden die visuellen Effekte, zum einen in die unsichtbaren visuellen Effekten und die sichtbaren visuellen Effekte.

Sichtbare visuelle Effekte hierbei bezeichnet wie der Name schon sagt visuelle Effekte, welche für den Zuschauer gut erkennbar sind. Darunter fallen zum Beispiel Farbstimmung wie in "Sin City" computergenerierte Drachen wie in "Game of Thrones" oder ganze Städte wie in "Der Medicus".<sup>2</sup>

Unsichtbare visuelle Effekte unterdessen, haben die Aufgabe, dem Auge des Zuschauers zu entgehen. So werden zum Beispiel ich nachhinein, aufgenommene Aufnahmefehler die während des Drehs gemacht wurden, retuschiert und soweit bearbeitet, dass der Zuschauer den Fehler als auch die Ausbesserung nicht mehr erkennt und das Bild als fehlerfrei wahrnimmt.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Vivien Schreiber, *Sichtbare und unsichtbare digitale Visual Effects im zeitgenössischen Kino* (Hagenberg, 2010).

<sup>3</sup> Vivien Schreiber, *Sichtbare und unsichtbare digitale Visual Effects im zeitgenössischen Kino* (Hagenberg, 2010).

Die genauen Bereiche welche visuelle Effekte abdecken kann man eigentlich nicht eingrenzen. Visuelle Effekte sind beziehungsweise können in jedem Teil des Filmes vermehrt vorkommen. Das fängt mit einfachen Textanimationen an, wie das einblenden von Ort und Zeitpunkt während eines Filmes, der Vor- oder Abspann, hier verweise ich auf den Film "Sherlock Holmes", Dinosaurier wie in "Jurassic Park" oder auch fliegende Helden in stählerner Rüstung wie im Film "Iron Man"



Abbildung 1 - Abspann des Filmes "Sherlock Holmes"<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Alexander Ulloa, <http://www.artofthetitle.com>, Hrsg. Alexander Ulloa und Ian Albinson, 21. Januar 2010, <http://www.artofthetitle.com/title/sherlock-holmes/> (Zugriff am 20. Juni 2014).





Abbildung 2 - Dinosaurier mit CGI in "Jurassic Park"<sup>5</sup>



Abbildung 3 - "Iron Man" mit Greenscreen<sup>6</sup>

Man sieht an diesen Beispielen, dass visuelle Effekte den heutigen Film dominieren. Kaum einer der heutigen Blockbuster kommt gänzlich ohne visuelle Effekte aus.

<sup>5</sup> Alexander Huls, <http://www.theatlantic.com>, 4. April 2013, <http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2013/04/the-i-jurassic-park-i-period-how-cgi-dinosaurs-transformed-film-forever/274669/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>6</sup> o.A., <http://www.digititles.com>, o.T., o.M. o.J., <http://www.digititles.com/movies/iron-man-2-2010/photos/robert-downey-jr-in-the-iron-man-suit> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Weiterhin werden visuelle Effekte wie folgt unterschieden:

- CGI (computergenerierte Bilder)
- Modelle/Miniaturen
- Blue-/Greenscreen
- Filmtitel und Titelanimationen<sup>7</sup>

Der CGI Effekt ist dabei von vielen ungern gesehen, da er häufig als unrealistisch oder zu übernommen kritisiert wird. Auch manche Regisseure, die bekanntesten darunter Quentin Tarantino und Christopher Nolan, verzichten fast gänzlich auf CGI, um den Realismus zu erhalten. Ausschließlich akzeptiert wird CGI, wenn die technische Kreation mit normalen Mitteln nicht möglich ist. Ansonsten arbeitet vor allem Christopher Nolan mit sogenannten Modellen.

Modelle wiederum sind schon zu Zeiten der „Star Wars“-Filme oft verwendet worden und waren auch in den Filmen von „Herr der Ringe“ vertreten. Dabei werden Städte oder Landschaften in detailreicher Miniaturarbeit kreiert und abgefilmt. Der Zuschauer erkennt dabei nicht dass diese Landschaften nur Modelle sind und vermitteln im Film selbst den Eindruck von Landschaften oder Städten in riesigem Ausmaß.

---

<sup>7</sup> Barbara Flückiger, *Visual Effects. Filmbilder aus dem Computer*. (Marburg: Schüren, 2008).

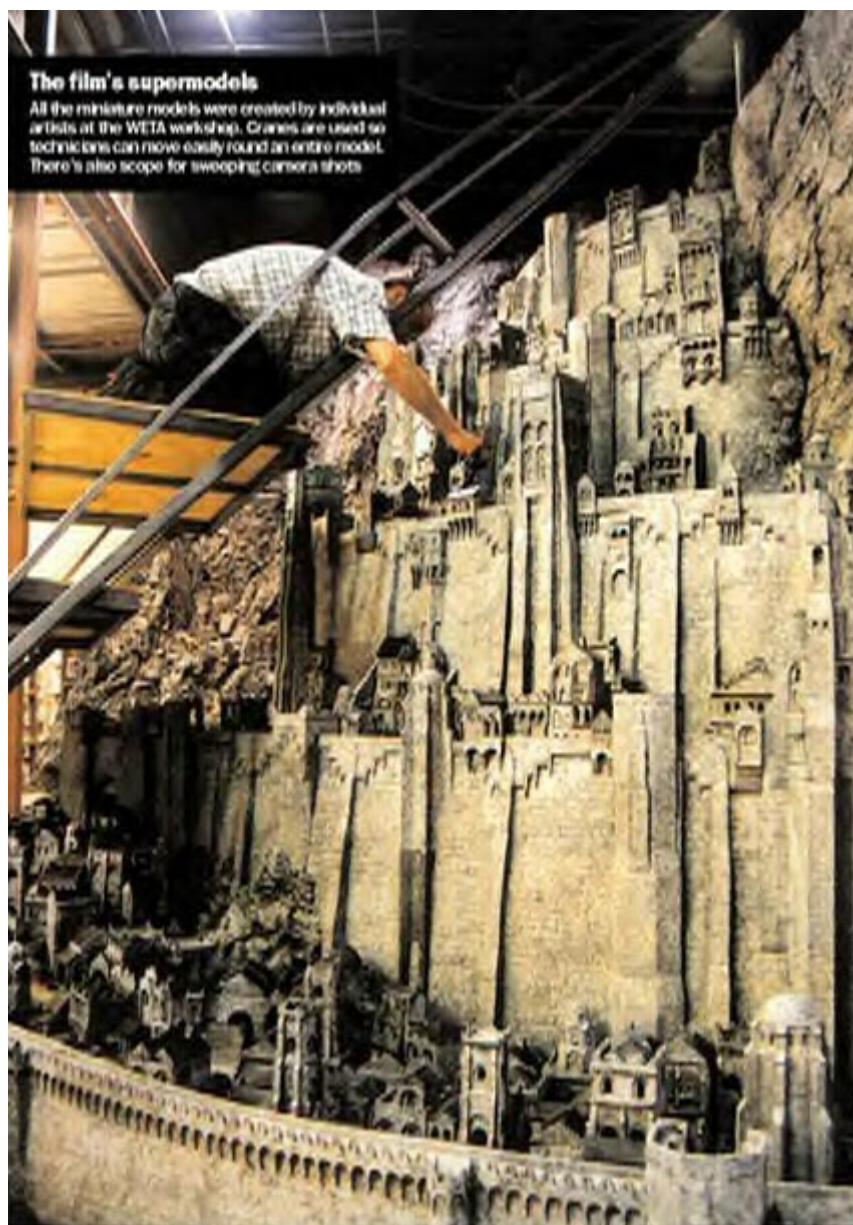


Abbildung 4 - Das Minas Tirith Modell aus "Der Herr der Ringe"<sup>8</sup>

Um die Modelle noch realistischer zu machen, wird jedoch heutzutage noch ein weiterer Effekt verwendet, dieser muss nicht unbedingt in Zusammenhang von Modellen benutzt werden, er wird auch in Kombination von CGI verwendet oder alleinstehend. Auch ist dieser Effekt Ersatz für die früher sehr gern verwendeten Kulissen und Matte Painting. Wobei der Effekt als die Weiterentwicklung der Matte Painting bezeichnet werden kann.

---

<sup>8</sup> Stefan Servos, <http://www.herr-der-ringe-film.de>, Amazon Europe S.à r.l., o.T.. o.M. o.J., <http://www.herr-der-ringe-film.de/v3/de/filme/specials/effekte/modelle-1.php> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Matte Painting sei hierbei erwähnte waren teile der Kulisse die durch Glas und/oder Leinwand einen Eindruck von Bewegung vermittelten sollten und so aufwendige Außenaufnahmen ersetzen.<sup>9</sup>

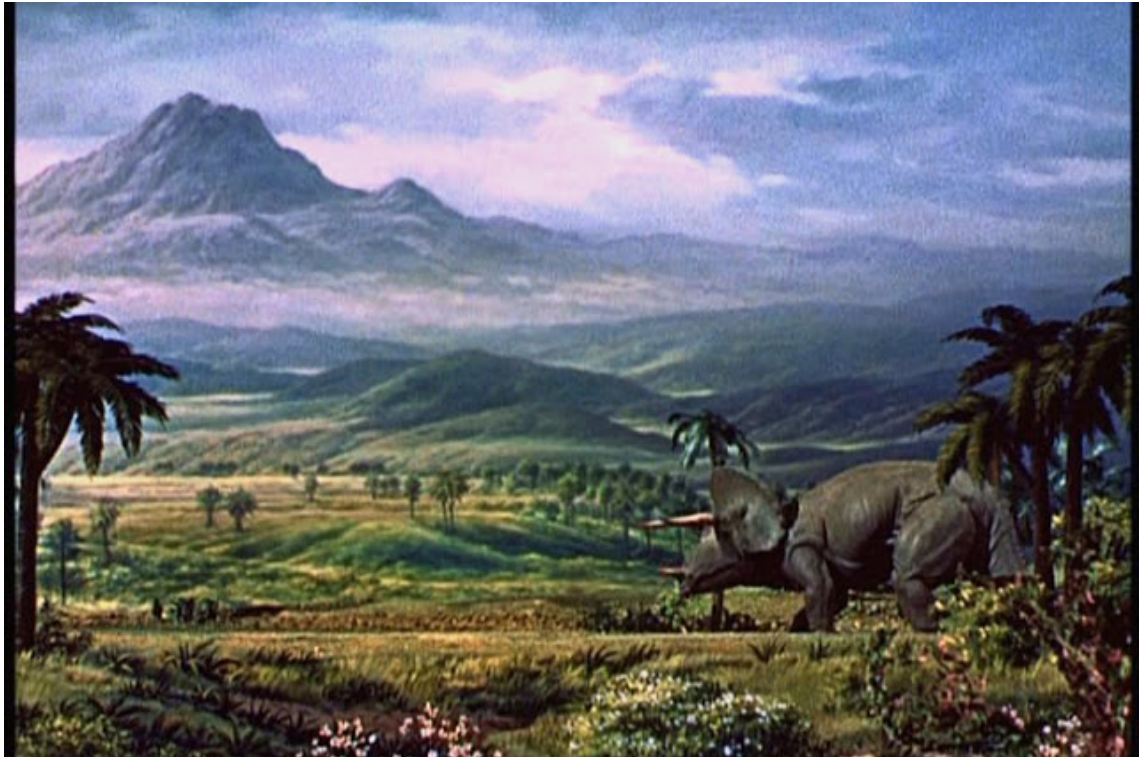


Abbildung 5 - klassisches Matte Painting als Kulisse<sup>10</sup>

Die Weiterentwicklung beziehungsweise der Ersatz des Matte Paintings ist heute Matte Painting in digitaler Form mithilfe eines CGI und oft in Zusammenarbeit mit dem Greenscreen.

---

<sup>9</sup> Peter Ellenshaw, *Ellenshaw Under Glass* (Santa Clarita, Kalifornien: Camphor Tree, 2003).

<sup>10</sup> NZPete, <http://nzpetesmattehot.blogspot.de>, 26. Januar 2013, <http://nzpetesmattehot.blogspot.de/2013/01/the-skys-limit-movie-magic-and-painted.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).



*Abbildung 6 - eine digitale Matte Painting eingefügt in eine Stadt um diese futuristisch darzustellen<sup>11</sup>*

Eine weitere Frage die vor der eigentlichen Erklärung des Bluescreen beziehungsweise Greenscreen-Effektes, geklärt werden sollte ist. Warum werden die Filme nicht schlichtweg an originalen Schauplätzen gedreht?

Zu Beginn der Geschichte des Films ist die Antwort recht einfach. Es war technisch und finanziell nicht möglich. Das Equipment die enorme Stromversorgung die nötig war um das damalige Schwarz-Weiß-Bild vollkommen ausleuchten zu können und so ein

---

<sup>11</sup> Daniel Wade und Paul Hellard, *d'artiste*, Softcover (Mylor: BallisticPublishing, 2005).

annehmbares Bild zu bekommen machte es unmöglich, von Drehort zu Drehort zu fahren. Im späteren Verlauf, bleiben die Gründe die selben. Die Filmindustrie spart überall wo es möglich ist und da, wie man im weiteren Verlauf dieser Arbeit bemerken wird alles mehr und mehr an Realität gewinnt, ist es theoretisch auch gar nicht mehr notwendig Originalschauplätze zu besuchen.

Nun zu der eigentlichen Erklärung des Bluescreens oder auch Greenscreen-Effektes. Dieser ist wie in dem oberen Absatz schon erwähnt, aus der heutigen visuellen Effekte Welt nicht mehr weg zu denken. Jeder Filmfreund, wird dabei nicht um den Film „Matrix“ oder „Gravity“ vorbei kommen können. Doch der Bluescreen beziehungsweise Greenscreen-Effekt ist schon weit vor der Zeit dieser Filme in Gebrauch gewesen. Schon der Film „Ben Hur“ verwendete den Bluescreen Effekt.

Wie entsteht der Bluescreen- beziehungsweise Greenscreen-Effekt?

Es wird entweder die Farbe Blau (Bluescreen) oder die Farbe Grün (Greenscreen) aus dem Bild entfernt. Der Sinn dahinter ist es, dass der Bluescreen oder Greenscreen durch alles ersetzt werden kann, Landschaftsbilder, eine 3D-Animation oder einem anderen Video.

Warum Grün und Blau? Blau galt am Anfang der Erfindung dieses Effektes, als die Farbe die am wenigsten identisch mit dem Hutton des Menschen war. So sollte es ein leichtes sein das Blau aus dem Bild zu entfernen ohne dabei Teile der Haut des Schauspielers zu verunstalten und so eventuell unrealistische Bilder zu kreieren.<sup>12</sup>

Was heutzutage recht einfach zu bewerkstelligen war, war zu der damaligen Zeit mit sehr großem Aufwand verbunden. Heute gibt es Computer beziehungsweise Programme welche den Blau oder Grünton berechnen und ihn automatisiert je nach gewünschter Toleranz entfernen. Zu der damaligen Zeit des Filmes Ben-Hur bis hin zu den siebziger Jahren, war es jedoch so dass der Verantwortliche das Bild hinter einem Bluescreen aufnehmen musste. Daraufhin musste er das Bild in die 3 Komplementär-Farben aufteilen.<sup>13</sup> Danach wurde die Silouetten-Matte des blauen Bildes erstellt. Das war der Moment in welchem das Blau verschwand und nur noch das vom Ersteller gewünschte Bild übrig blieb. Nun musste man den Film mit einem sogenannten optischen Drucker mit dem jeweiligen gewünschten Hintergrund zusammenfügen .

---

<sup>12</sup> John Hess, *HOLLYWOOD'S HISTORY OF FAKING IT | THE EVOLUTION OF GREENSCREEN COMPOSITING*, Webvideo, o.J.

<sup>13</sup> Die Komplementärfarben sind Rot, Grün und Blau.

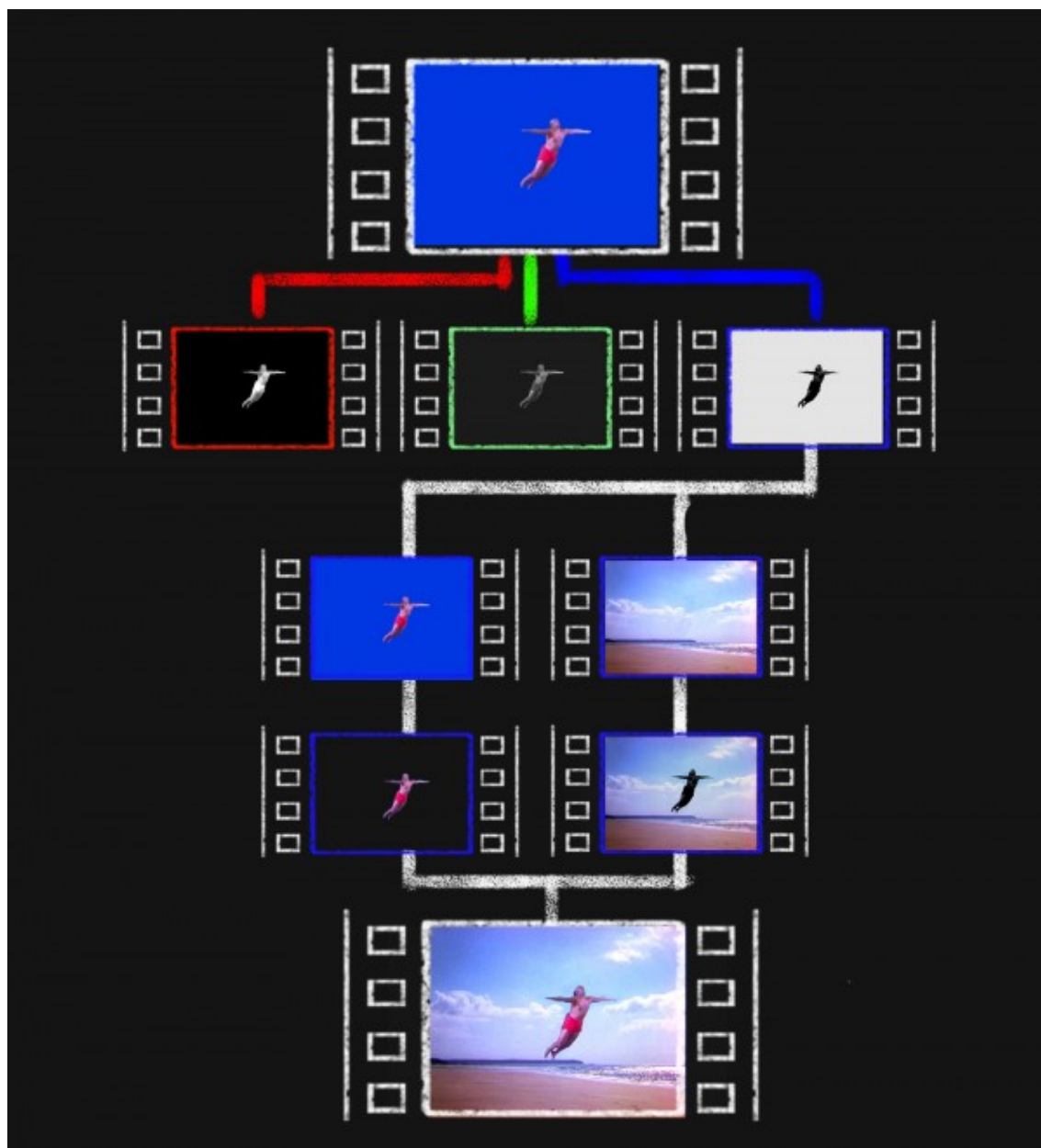


Abbildung 7 - Bluescreen-Effekt analoge Bearbeitung<sup>14</sup>

Ein optischer Drucker besaß die Fähigkeit mehrerer Filmrollen zu einer zu kombinieren, Lawrence Butler gewann mit diesem Effekt 1949 den Oscar für den besten Spezial Effekt im Film „Der Dieb von Bagdad“.

<sup>14</sup> Quizzes, <http://filmmakeriq.com>, o.T.. o.M. o.J., <http://filmmakeriq.com/lessons/hollywoods-history-of-faking-it-the-evolution-of-greenscreen-compositing/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Der Greenscreen-Effekt ersetzt den Bluescreen-Effekt nur bedingt, wird aber dennoch häufiger verwendet. Er kam vor allem auf, nachdem die Technik immer mehr digitalisiert wurde. Grund dafür ist, dass die Farbe Grün leichter und bezahlbarer auszuleuchten ist, da Grün auf einem digitalen Display heller wirkt. Dies wiederum resultiert daraus, dass Grüne Pixel doppelt vorhanden sind, verglichen mit blauen und roten Pixeln. Was wiederum das entfernen der Farbe erleichtert, das so genannte "keying". Ein weiterer Vorteil des Greenscreens ist, dass sie nicht mit der Farbe des Himmels übereinstimmt, sowie selten mit der Farbe der Kostüme die, die Schauspieler tragen.<sup>15</sup>

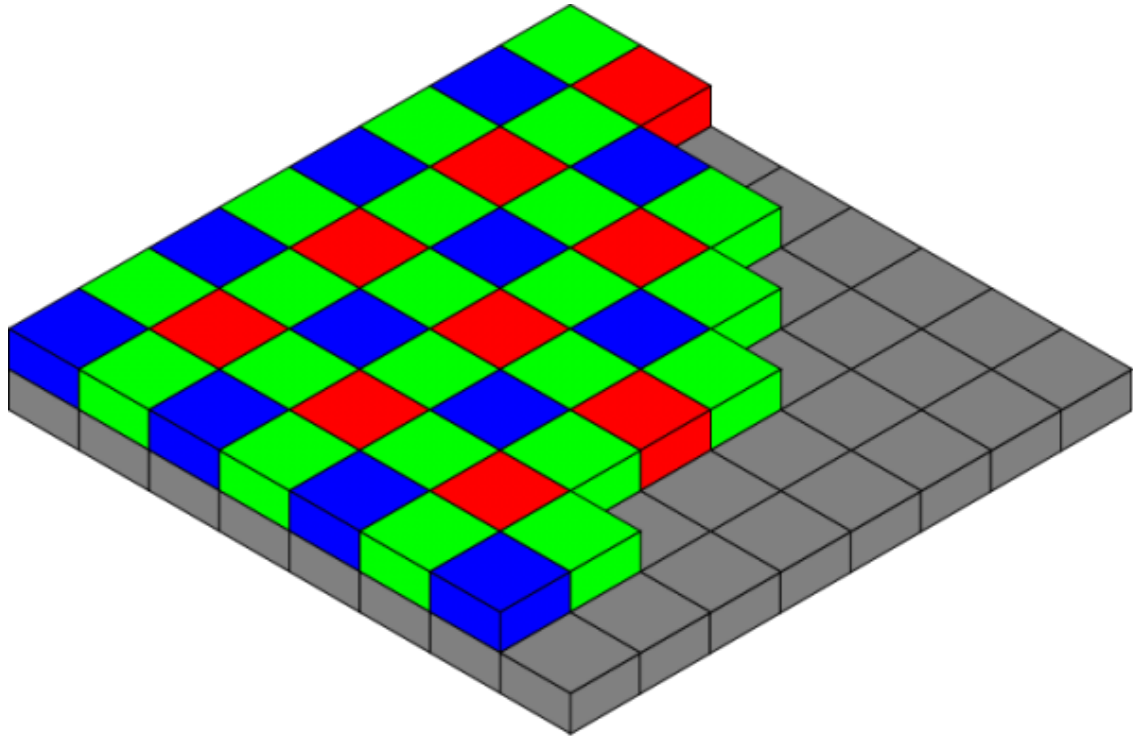


Abbildung 8 - Bayer Muster, zeigt auf wie die Verteilung der einzelnen Pixel in einer digitalen Kamera angeordnet sind.<sup>16</sup>

Dennoch muss man hierbei erwähnen, dass sich bei diesen Tatsachen immer noch Kritiker finden, auch unter den Regisseuren. So wird von manchen Filmemachern immer noch Bluescreens bevorzugt, welche dies damit begründen dass die Haut aus einem Großteil Rot und Grün bestehen und wenig blau beinhaltet. Was dazu führt dass das „Keyen“ einer Person mit Bluescreen leichter sei. Andere wiederum wie schon er-

<sup>15</sup> Marc Weigert, <http://www.awn.com>, 02. Mai 2010, <http://www.awn.com/blog/bluescreen-vs-greenscreen-how-choose> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>16</sup> Quizzes, <http://filmmakeriq.com>, o.T.. o.M. o.J., <http://filmmakeriq.com/lessons/hollywoods-history-of-faking-it-the-evolution-of-greenscreen-compositing/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



wähnt, argumentieren mit dem digitalen Aspekt. Somit ist bis heute nicht zweifelsfrei festgestellt welche Farbe sich für das entfernen des Hintergrundes wirklich besser eignet. Man kann sich jedoch darauf einigen das beide Effekte oft ein gutes Ergebnis erzielen.

### **3.3. Gemeinsamkeiten**

Die Gemeinsamkeit die beide Effekte vereinen ist die Tatsache, dass sie die Aufgabe haben, des Zuschauers sinnliche Realitätseindrücke (sowohl optisch, als auch auditiv) anzusprechen und zu erhöhen. Natürlich sind hierbei auch Übertreibung möglich. Diese finden häufig im Bereich des Horrors oder Science-Fiction Verwendung, um so die Reize des Zuschauer über seine durchschnittliche Wahrnehmung zu sensibilisieren und ihn so empfindlicher zu machen.

---

## 4. Effekte im Wandel

### 4.1. Früher und heute

Da man nun sowohl die Definition als auch die einzelnen Unterteilungen kennt, ist es nun wichtig aufzuschlüsseln in welche Richtung sich die Effekte mit der Zeit entwickelten. Nur so kann man aufzeigen, welche drastische Wendung sich zwischen den Jahrzehnte abgespielt hatte, in welche Richtung sie sich entwickeln wird und warum sie sich überhaupt in diese Richtung entfaltet hat.

Es ist nun definiert was ein Effekt ist und in welche Bereiche er sich gliedert. Anhand dessen kann man davon ausgehen, dass der erste Film-Effekt mit Sicherheit kein visueller Effekt war sondern ein Spezial-Effekt.

Viele der damaligen Spezial-Effekte, würden unter heutigen Gesichtspunkten nicht mehr als solche angesehen werden können. Zu alltäglich, zu selbstverständlich sind sie für den Zuschauer geworden. Der Überraschungseffekt, der Eingangs unter dem Kapitel „Definition“ erwähnt wurde, ist nicht mehr vorhanden. So ist der erste benannte und dokumentierte Spezial-Effekt im Film tatsächlich eine Art Daumenkino. „Humorous Phases of Funny Faces“ ist der Titel dieses kleinen animierten Kurzfilmes, Entwickler war J. Stuart Blackton im Jahre 1906. Hierbei wurde auf einer einfachen Zeichentafel gezeichnet. Jeder Strich, jede Bewegung des daraus entstehenden Charakters wurde dabei dokumentiert beziehungsweise abfotografiert und diese Bilder zu einem Film aneinander gereiht. Heutzutage würde wie schon am Anfang des Kapitels erwähnt wurde, die einfache Animation nicht mehr als ein Spezial-Effekt tituliert werden können. Damals jedoch war dieser Effekt neu, unbekannt und hatte auf die Zuschauer faszinierend Wirkung.



Abbildung 9 - Humorous Phases of Funny Faces<sup>17</sup>

Metropolis hat den nächsten Meilenstein hervorgebracht. Die schon einmal erwähnten Modelle. Obwohl Miniaturen schon vor diesem Film verwendet wurden, nämlich zum Beispiel in „Trip to the Moon“, zog erst dieser Film die Aufmerksamkeit gänzlich auf den zu der damaligen Zeit spektakulären, detailreichen, Miniatur-Effekt und auch heute wird er kombiniert mit digitalen Effekten verwendet und ist somit als zeitlos zu betrachten. Über Star Wars bis hin zu der Herr der Ringe<sup>18</sup> wird dieser Effekt immer noch benutzt. So hauchte dieser Effekt unter anderem bei Herr der Ringe, der Stadt Minas Tirith Leben ein.

Nach und nach so wird man nun anhand der nächsten Punkte feststellen. Werden die Effekte und die Filme an sich größer und opulenter. Monumentalfilme dominieren die Einspielergebnisse.

---

<sup>17</sup> Justin Wollf, <http://wollfman.blogspot.de>, 23. August 2010, <http://wollfman.blogspot.de/2010/08/felix-in-hollywood-1923.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>18</sup> Siehe Abbildung Seite 11

Der nächste Effekt der Verwendung fand und ebenfalls in der heutigen Zeit noch verwendet wird ist der Stop-Motion Effekt. Erstmals Bekanntheit erlangte dieser Effekt im Film "Jason and the Argonauts".



Abbildung 10 - "Jason and the Argonauten"<sup>19</sup>

Dabei kämpfte der Protagonist gegen wandelnde, lebende Skelette. Diese wurden mit eben diesem Effekt zum Leben erweckt. Eine Technik in welcher jede kleine Bewegung, wie im Eingangs erwähnten Daumenkino, ab fotografiert und aneinander gefügt wurden, um eine flüssige Bewegung darzustellen. Die Skelette waren dabei jedoch keine Zeichnungen wie in einem Daumenkino, sondern Puppen beziehungsweise Dummies. Die Technik fand später in "Star Wars" Verwendung, wenn die "AT-AT" über die Eiswüste laufen oder in der Comedy-Serie "Robot Chicken". Der neuste Stop-Motion Film oder auch Brickfilm genannt, der auf diesem Effekt beruht und als eine Untergruppierung des Stop-Motion-Filmes aufgeführt werden kann, ist "The Lego Mo-

---

<sup>19</sup> Craula Besh, <http://craulabesh.wordpress.com>, 05. April 2014, <http://craulabesh.wordpress.com/2014/04/05/von-silberschilden-vliesraubern-und-dem-einen-ring-am-lydischen-konigshof-rollenspiel-im-hellenismus/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

vie“. Hierbei handelt es sich um Stop-Motion im Kleinformat, der Film besteht einzig und alleine aus Legosteinen.



Abbildung 11 - "Star Wars", "AT-AT"<sup>20</sup>



Abbildung 12 - "Lego Movie"<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Brian Hoover, <http://brian.hoover.net>, 26. Juni 2010, <http://brian.hoover.net.au/blog/personal/atat-wallpapers> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>21</sup> Scott Mendelson, <http://www.forbes.com>, 02. März 2014, <http://www.forbes.com/sites/scottmendelson/2014/02/03/review-everything-about-the-lego-movie-is-awesome/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Einer der für lange Zeit größten Effekte und am längsten geheim gehaltenen war die Teilung des roten Meeres in dem Monumentalfilm „Die zehn Gebote“. Für mehrer Jahrzehnte war ungeklärt wie der Regisseur Cecil B DeMille diesen Effekt umgesetzt hatte. Heute weiß man dass er mit Matten gearbeitet hat. Dies ist die Überlagerung mehrerer Texturen, Kulissen oder gar Filmen übereinander zu einem einzigen zusammen gefasst. Des weitem wurden dreihunderttausend Galeonen Wasser in einen für den Film erbauten dreiundzwanzig Meter hohen Damm transportiert, nur um für diesen einen Moment den Damm aufzureißen, um das Wasser ineinander fallen zu sehen und es dann rückwärts abspielen zu lassen.



Abbildung 13 - „The Ten Commandments“ Die Teilung des Meeres<sup>22</sup>

Auch „Ben Hur“ gewann einen Oscar in visuellen Effekten. Jedoch wird er nicht als ein Meilenstein in der Geschichte der Effekte angesehen. Erwähnt sei dennoch um später darauf zurückgreifen zu können, dass Monumentalfilme zu der damaligen Zeit gerne gesehen waren. Heutzutage könnte man soweit gehen es als opulentes, großangelegtes und gefilmtes Theaterstück zu bezeichnen. Dazu im weiteren Verlauf des Kapitels mehr.

Die Ära des Science-Fiction ist im nächsten Effekt eingeläutet. „Star Wars“ schaffte es einen weiteren Fortschritt der Technik im Bereich der Effekte zu erzielen. Dabei sei zu

---

<sup>22</sup> JPRoscoe, <http://basementrejects.com>, 25. März 2012, <http://basementrejects.com/review/the-ten-commandments-1956/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

anzuführen das "Star Wars" nicht nur aufgrund seiner Saga und der damit einhergehenden Umsetzung der Geschichte in die Analen des Filmes einging, sondern auch in der Geschichte der Technik. Denn "Star Wars" war der Begründer des Motion Control Systems. Hierbei handelt es sich um ein komplexes System, welches dem Regisseur ermöglichte schwierige Kamera-Aufnahmen einzustellen und diese so oft wiederholen zu können, wie es für die Szene und deren Vollendung notwendig war. Denn dieses System übertrug die genauen Daten, wie Geschwindigkeit und Rotation der Kamera in einen Computer. So konnte die exakt gleiche Kamerabewegung, mit andren Positionen der Schauspieler oder Miniatur-Objekte wiederholt und zu einem Film übereinander gelagert werden um so, wie in "Star Wars" zum Beispiel ein Geschwader von Kampf-Fliegern zu simulieren, welches eigentlich gar nicht existierte.

So fanden nun die Computer Einzug in das Filmgeschäft. Die erste vollständige CGI-Animation eines Charakters war Teil des Filmes "Young Sherlock Holmes" und kämpfte 30 Sekunden lang gegen einen Schauspieler. Die Entwicklung hierfür dauerte 6 Monate und der Effekt ist aus heutiger Sicht, nicht beeindruckend, doch es war der Anbeginn für das was man aus dem heutigen Kino kennt.



Abbildung 14 - Erster CGI-Effekt in dem Film "Young Sherlock Holmes"<sup>23</sup>

30 Sekunden reichten aber manchen digital versierten Personen nicht aus. Man forschte,- und das erfolgreich, an einem CGI-Film. Dieser sollte später mit dem Namen "Toy

---

<sup>23</sup> Jamie S. Rich, <http://www.dvdtalk.com>, 23. März 2010, <http://www.dvdtalk.com/reviews/42770/young-sherlock-holmes/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Story“ viele Kinder aber auch die Filmwelt beeindruckten. 4 Jahre benötigte es bis zum endgültigen Abschluss des Filmes. 1000 Gigabyte an Daten, welche für die damalige Zeit eine beträchtliche Fülle an Speicherplatz bedeutete. Schließlich hatte ein Computer zu der damaligen Zeit gerade einmal eine Kapazität von 80-160 Gigabyte. Doch die Bemühungen des Produktionsteams Pixar lohnte sich. 10 Animationsfilme später ist das Unternehmen um sechs Milliarden Dollar reicher und kann auf vierundzwanzig Oscargewinne zurückblicken.



Abbildung 15 - Erster CGI-Film "Toy Story"<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Leslie Nuez Ortega, <http://www.lesnuzparty.com>, 01. Juni 2013, <http://www.lesnuzparty.com/blog/toy-story-cumpleanos-peli-favorita/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Mit dem Einzug des CGI's sollte später noch viel mehr möglich werden. Compositing, früher erstellt durch Glaswände, welche zwischen Kamera und dem zu bearbeitenden Objekt standen, wurden später durch CGI's gänzlich ersetzt. Bewegung mit der Kamera waren nun möglich. Die Praktik mit Glaswänden muss man sich dabei wie folgt vorstellen. Ein Haus hat nur zwei Stockwerke. Der Regisseur entschließt sich jedoch, dieses Haus solle 4 Stockwerke haben. Es wird also auf Glas, ein drittes und viertes Stockwerk gezeichnet, welches dann vor der Kamera so angeordnet wird, dass das Dach des Originalen Hauses verschwindet und es so aussieht als hätte das Haus 4 Stockwerke. Das eine Bewegung der Kamera somit unmöglich ist, erklärt sich von selbst. Durch den CGI war dies nun denkbar. In 3D Programmen können die Bewegungen perfekt animiert und angepasst werden.

Doch nicht nur der CGI machte Fortschritte, auch die Kamera hatte sich weiter entwickelt. Der sogenannte "Bullet-Time-Effect" oder auch "Time-Slice-Effekte" hatte Einzug in die Filmwelt gefunden und hat bis heute seine Faszination nicht verloren. Die Kreation dieses Effektes ist Verhältnismäßig einfach, der daraus resultierende Effekte jedoch umso faszinierender.

Die Aufnahme die der Zuschauer am Ende zu Gesicht bekommt kann wie folgt dargestellt werden. Während das Bild an sich angehalten ist oder verlangsamt, bewegt sich die Kamera in Echtzeit durch den Raum. Es entsteht eine Art 3D-Bewegung und für den Zuschauer eröffnet sich ein anderer Blickwinkel und ein Gefühl für den Raum beziehungsweise die Umgebung in welchem der "Time-Slice-Effekt" angewandt wird.

Die Entstehung des Time-Slice-Effects setzt sich aus vielen Kameras zusammen, die in kleinsten Abständen nebeneinander aufgestellt werden. Jede Kamera stellt dabei einen Frame dar. Zu der kurzen Erläuterung eines Frames sei gesagt:

Eine Sekunde Film besteht zumeist aus 25 oder 30 Frames. Um einen Time-Slice-Effect von 3 Sekunden zu erstellen sind also 75-90 Kameras notwendig. Diese Kameras werden exakt zum gleichen Zeitpunkt ausgelöst oder zeitlich um einen halben Frame versetzt. Bei der ersten erwähnten Version entsteht mit der Andernanderreihung der Bilder, der beschriebene Effekt mit angehaltener Zeit. Bei der zweiten erwähnten Version, entsteht der beschriebene Effekt mit dem Eindruck der Zeitlupe. Der Film "Matrix" der auch durch seine enorme Greenscreen-Effekt bekannt ist, ist hierbei ein Beispiel.

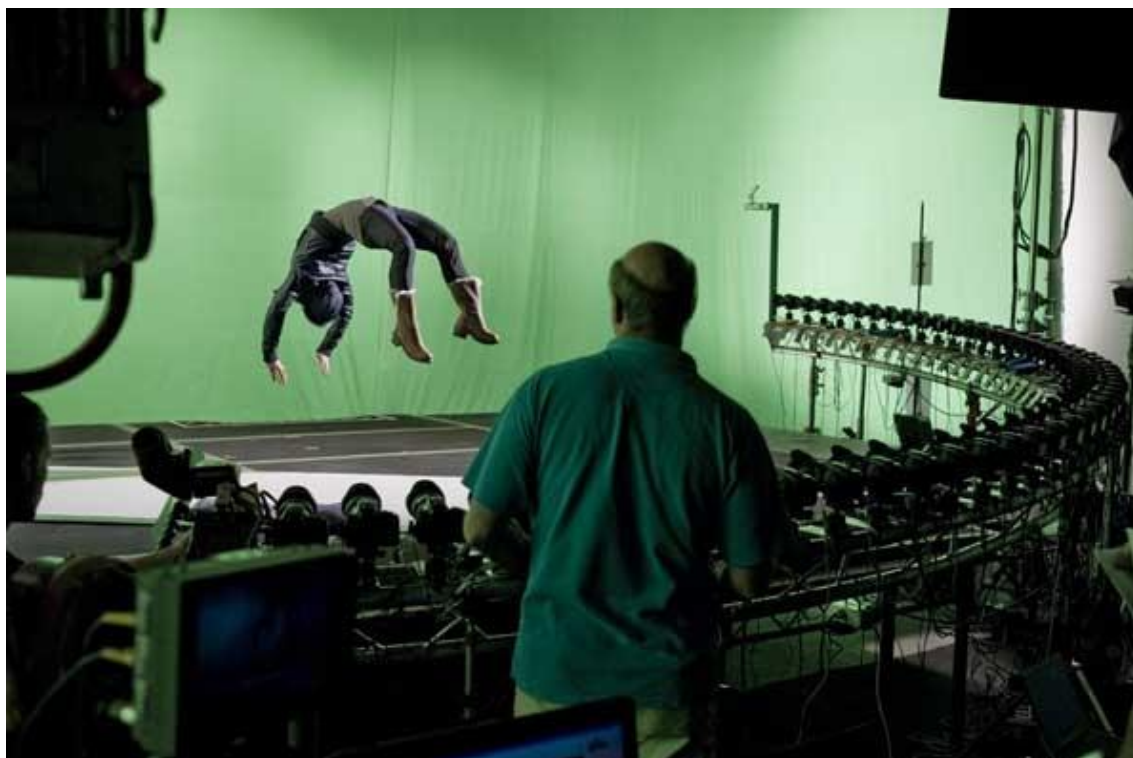


Abbildung 16 - Ein Time-Slice-Effekt hinter den Kameras<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Will Strauss, <http://www.broadcastnow.co.uk>, 13. Juli 2010, <http://www.broadcastnow.co.uk/techfacils/timeslice-films-heads-to-the-us/5015992.article> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Ein Meilenstein der Filmgeschichte und der Effekte ist nun keine Kamera und auch kein kompletter CGI, viel eher ist es eine Art Schauspieler. Gollum, Alias Smergol das charakterlose Wesen aus der Trilogie „Der Herr der Ringe“ und „der Hobbit“ gespielt von dem Schauspieler Andy Serkis.



*Abbildung 17 Schauspieler Andy Serkis und sein Alter Ego<sup>26</sup>*

Hier findet der Motion-Capture-Suit das erste Mal die Beachtung die er verdient. Designern war es durch diesen Sensorenanzug möglich. Die Figur weitaus realistischer darzustellen, durch ihre Bewegungen, die durch den Schauspieler übernommen werden konnten. Der Anzug hatte an bestimmten Bereichen des Körpers insgesamt 13 Sensoren, auf welche 13 Kameras gerichtet waren. Die Sensoren übertrugen auf die Kamera eine 3D Version des Schauspielers, welche auf den Computern der Designer zu diesem realistisch aussehenden Wesen führte. Für diesen Effekt gab es einen Oscar.

---

<sup>26</sup> Ashley Dvorkin, <http://www.foxnews.com>, 14. Dezember 2012, <http://www.foxnews.com/entertainment/2012/12/14/hobbit-andy-serkis-has-full-size-gollum-sculpture-in-his-house/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Abbildung 18 - Ein technisch erweiterter Motion-Capture-Suit bei den Aufnahmen zu "The Avengers" mit dem Schauspieler Mark Ruffalo als "der Hulk"<sup>27</sup>

Zu guter letzt in den prägnanten Fortschritten der Effekte, muss der Film Avatar genannt werden. Hier wurden viele der bereits vorher erwähnten Effekte angewandt. Was sicherlich ebenso zu dem bedeutenden Erfolg des Filmes beitrug. Doch der Fortschritt der hier gemacht wurde, war doch ein anderer. Es war 3D für die herkömmlichen Kinos und das Heimfernsehen.

---

<sup>27</sup> Colin, <http://www.moviecitizens.com>, 18. August 2012, <http://www.moviecitizens.com/behind-the-scenes-photo-of-mark-ruffalo-in-his-hulk-motion-capture-suit/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

## 4.2. Schlussfolgerung

Man darf nun in dieser Aufzählung der wichtigsten Ereignisse der Effekte nicht nur auf die enorme Entwicklung eben dieser achten. Man muss auch die Entwicklung des Filmes an sich begutachten.

Während die Filme vor den siebziger Jahren wie schon Eingangs erwähnt noch einen eher theatralische Charakter enthielten, entwickelte sich der Film mehr und mehr in Richtung reine Unterhaltung.

Dabei müssen wir zwischen der Unterhaltung der damaligen Zeit und der heutigen Zeit unterscheiden.

Zu der damaligen Zeit konnte man das Kino kaum als Hobby oder Freizeitgestaltung ansehen. Das Kino hatte einen Besonderheitsstatus, den es heute so gesehen nicht mehr gibt.

Das Kino zu diesem frühen Zeitpunkt, konnte tatsächlich, wie der zu jener Zeit übliche Theatergang bezeichnet werden und das dortige Programm ähnelte sich in gewisser Weise sogar.

Heutzutage ist es so, dass das Kino immer mehr eine Freizeitgestaltung wird, welche unterhalten soll.

Der Drang nach Realismus, überspitztem Realismus, Hyperrealismus wird dominierend. Mit Einzug der Medien in den Haushalt und der Möglichkeit sich seine Unterhaltung aussuchen zu können. Mit Realismus ist hierbei jedoch nicht der physikalische Realismus gemeint sondern der Drang nach augenscheinlichem Realismus. Echte Hintergründe, integrierte Umgebungen, die für das menschliche Auge nicht als Schauspielerei oder Theater gelten, sondern als filmerisch möglich.<sup>28</sup>

Wurde damals Kulissen noch anerkannt und als wirklichkeitsnah empfunden, ist es heute nicht gern gesehen unter den Zuschauern. Es wird als falsch angesehen. Während gigantische Explosionen, Tsunamis, Erdbeben die, die Erde spalten als realistisch betrachtet werden, da die Effekte in die Umgebung korrekt eingebunden wurden.

---

<sup>28</sup> debug, <http://de-bug.de>, 15. Dezember 2009, <http://de-bug.de/mag/digitaler-hyperrealismus-michael-manns-public-enemies/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Bei den Anfängen des Mediums Film war dieser zum ersten, erst einmal eine reine Dokumentationsapparatur in der Wissenschaft, mit dem Stummfilm schließlich wurde der Film zu Kunst.<sup>29</sup>

Doch Kunst ist nicht von allen Menschen, sogar von einem Großteil der Menschen keine Unterhaltung. Das Medium Film und Fernsehen entwickelte sich von Kunst langsam und stetig in die Richtung der reinen Unterhaltung. Eine Fallstudie von „GenArts“ in Zusammenarbeit mit der Marktforschungseinrichtung „MarketTools“, untermauert diese Feststellung. In der Studie handelte es von einem Video das Werbung für einen Sneaker-Hersteller machte. Einmal war dieses Video ohne visuelle Effekte gezeigt worden, ein anderes Mal mit. 518 Tester gerecht aufgeteilt unter den Geschlechtern und zwischen 18 und 54 Jahren, bekamen durch Zufall eines der jeweiligen Videos als erstes zu sehen und das jeweilig andere im Anschluss. Danach wurden jedem der Tester 20 Fragen gestellt. Dabei wurde klar das Erwachsene das Video mit visuellen Effekten als ansprechender empfanden (+4%), einzigartiger (+3%) und man es sich auch mehrmals anschauen würde (+6%) auch hat sich bei den Testern die Kaufbereitschaft erhöht (+4%).<sup>30</sup>

Betrachtet man es aus einer anderen Sicht so war das Kino, nach Einzug des Fernsehapparates in den Haushalt, eine direkte Konkurrenz zum Fernsehen. Das Kino hatte die Aufgabe dem Publikum etwas zu geben, was das Fernsehen nicht konnte. Die größten Unterschiede dabei, waren Größe und technische Überlegenheit. Das denken „größer ist besser“ war schnell gedacht. Doch nach und nach blieb das Publikum für das Kino aus, bis die Filmindustrie merkte, dass ihre Zielgruppe, die Jugend und jüngeren Erwachsenen waren.<sup>31 32</sup>

Daraus ergibt sich eben so die Schlussfolgerung, dass die Ansinnen des Zuschauers an die Filmwelt, nach mehr Realismus, gleichwohl eine finanzielle zusätzlich Belastung und einen Handlungszwang, der Filmindustrie zu Folge hat. Die Filmindustrie ist im Laufe der Zeit, dazu pflichtschuldig gewesen sich gegenseitig zu übertreffen, sowohl in Sachen Effekt also auch in Sachen Geld. Diese Art der Konkurrenz, treibt die Entwicklung der Effekte immer weiter voran und viele Filmstudios in eine finanzielle Krise. Ob visuelle Effekte dabei einen Teil des sicheren Erfolges für einen Film ausmachen wird

<sup>29</sup> Julia Marnat, *Film als Gesamtkunstwerk* (Nordestedt: Grin Verlag, 2009).

<sup>30</sup> Brian LaRue, <http://www.adotas.com>, 30. Dezember 2011, <http://www.adotas.com/2011/12/case-study-use-of-special-visual-effects-in-video-ads/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>31</sup> Ella Tucan, <http://onemovieblog.blogspot.de>, 30. April 2014, <http://onemovieblog.blogspot.de/2014/04/size-matters-televitions-effects-on.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>32</sup> Manohla Dargis und A. O. Scott, „Film Is Dead? Long Live Movies,“ *New York Times*, 06. September 2012: 41.



im weitem aufgeschlüsselt. In jedem Fall kann man schon in Hinblick auf die Entwicklung der Effekte, deren Aufwand und der damit einhergehenden Kosten, sagen dass sich die Filmindustrie durch dieses ständige gegenseitige übertreffen in einer Teufels-spiral befindet, aus der es so keine Möglichkeit der Beendigung gibt, da die Nachfrage nach realistischen Effekten kontinuierlich steigt und präsent ist.

### 4.3. Die Zukunft

Natürlich kann niemand wirklich voraussagen wie sich der Film oder die damit einhergehenden Film-Effekte entwickeln werden. Dennoch sollte man einige Prognosen im Auge behalten. Denn laut Educationfutures.com und deren Grafik, befinden wir uns gerade erst am Anfang einer exponentiellen Kurve des visuellen Effekt Feuerwerks.

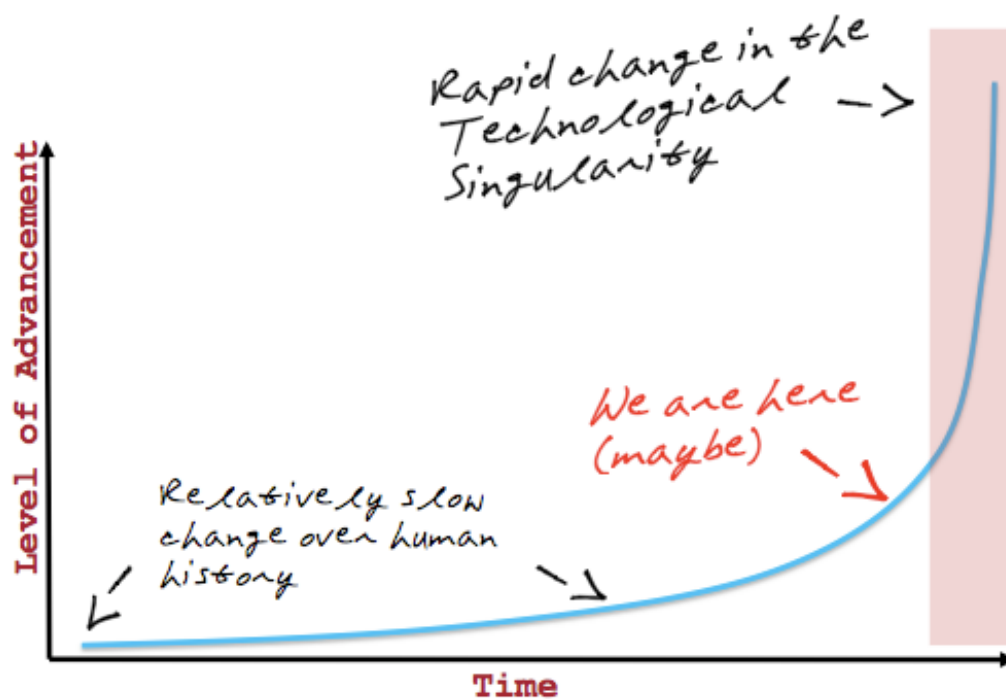


Abbildung 19 - Technischer Fortschritt laut educationfutures.com<sup>33</sup>

<sup>33</sup> JOHN MORAVEC, <http://www.educationfutures.com>, 18. März 2009, <http://www.educationfutures.com/2009/03/18/the-singularity-is-nearer-than-we-might-think/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Diese Vermutung ist alleine dadurch gerechtfertigt, sieht man sich die Errungenschaften des letzten Jahrzehntes an. Neue Computer, neue Applikationen, tadellos neue Möglichkeiten und eine außerordentliche Erhöhung des Leistungsspektrums.

Eine Bedeutungslosigkeit in der Zukunft und doch recht wahrscheinlich ist die Tatsache dass Programmierer beziehungsweise Informatiker Einzug in die Beschäftigung in Filmgeschäften halten werden.<sup>34</sup>

Auch die Prognose das visuelle Effekt-Studios Konkurs anmelden müssen, da die Anforderungen nicht finanzierbar sind, sind zwar wahr. Jedoch kann man dies viel eher als natürliche Auslese bezeichnen, und nicht als ein Einbruch der technischen Entwicklung. Die Vorgehensweise bei einer Filmproduktion die mit visuellen Effekten arbeiten will, verhält sich wie folgt. Das Filmstudio gibt eine Anfrage aus. Jedes Unternehmen welches visuelle Effekte anbietet, hat dabei die Möglichkeit sich für diese Anfrage zu bewerben. So ist es zumeist ein Erwerbskampf darum, wer am billigsten und trotz allem am effektivsten bleiben kann. Dabei sei zu erwähnen dass es nur 6 Filmstudios gibt um dessen Gunst die Unternehmen kämpfen müssen. Diese sechs Studios haben einen ungemeinen Einfluss auf die Preise die verlangt werden können.<sup>35</sup>

Der eigentliche Grund für die anhaltenden Pleiten namhafter Firmen, ist jedoch das Abgabedatum. Normalerweise würde eine Filmproduktion gestoppt werden, sollte sie das Budget überschreiten. Bei Unternehmen welche die visuellen Effekte für Filme entwerfen ist es jedoch so, dass die Arbeit weitergeführt wird bis zum Abschluss beziehungsweise bis zu der Erfüllung des bestehenden Vertrages. Ist das Budget aufgebraucht mit welchem die Filmfirmen das Unternehmen bezahlen, kommt das Unternehmen in die roten Zahlen und kann diesem Druck zumeist nicht sehr lange standhalten.<sup>36</sup>

Ein weiteres Problem dabei, ist das Filmfirmen versuchen Geld noch vor oder während dem Dreh zu verdienen in dem sie von Staaten Fördermittel erhalten, sofern sie in diesen Staaten den Film produzieren. So ist es bei dem Unternehmen „Rhythm and Hues Studios“ (Oscargewinner für Life of Pi, Bankrott kurze Zeit darauf, eben wegen diesem

---

<sup>34</sup> Dabney B, <http://www.gnomonschool.com>, 16. Oktober 2013, <http://www.gnomonschool.com/blog/career/what-does-the-future-hold-for-the-visual-effects-industry> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>35</sup> Micah Van Hove, <http://nofilmschool.com>, 03. März 2013, <http://nofilmschool.com/2013/03/vfx-solidarity-future-vfx-uncertain/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>36</sup> Amelia Olsen-Boyd und Bruce Isaacs, <http://theconversation.com>, 18. Dezember 2013, <http://theconversation.com/visual-effects-are-changing-cinema-but-can-the-industry-keep-up-20262> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Film) dazu gekommen, dass diese, damit sie die Genehmigung des Auftrags bekamen, eine neue Zweigstelle eröffnen mussten in Vancouver, Kanada. Dabei verloren sie von vorneherein Geld, welches benötigt wurde um die visuellen Effekte umzusetzen, während die Filmstudios Geld gewannen.<sup>37</sup>

Bei viele der Menschen die in der Filmbranche arbeiten, wird die Klage laut, dass es nicht mehr reicht gute Filme oder gute Fernseh-Shows zu erschaffen. Die Menschen wollen fantastisches Fernsehen, dies wird umgesetzt indem die Filmindustrie aus Fernseh-Shows oder Kinofilmen eine eigene Marke bildet. Ein Beispiel hierfür sind die Filme der "Avengers", die über ihre Filme heraus in wiederum anderen Filmen eine Geschichte erzählen, indem Protagonisten, wie Captain America auch in dem Film "Thor" vorkommen, wenn auch nur kurz. Action-Figuren, Fan-Shirts, Kostüme, alles wird verkauft unter einem Namen. Der Film steht nicht mehr alleine im Vordergrund<sup>38</sup>

Die Filmindustrie wird sich jedoch auch darauf nicht mehr nur beschränken. Sie wird sich ausweiten müssen. Das Internet macht auch vor dieser Industrie keinen halt. Es muss kooperiert werden mit "YouTube" und ähnliche sozialen Netzwerken um das junge Publikum weiter zu erreichen.

Andere Filmschaffende machen sich Sorgen über China. Das Land der Technik beginnt mit kleinen Schritten Hollywood Konkurrenz zu machen. Durch technologischen Fortschritt und die fortwährend wachsende Zahl der dort lebenden Menschen, ist dieses Land eine Goldmine für jedes Filmstudio, welches dort einen Film etablieren kann.

<sup>39</sup>

Eine Entwicklung an der man sogar schon arbeitet und vielleicht gar als einen visuellen Effekt deuten könnte, ist ein Hologramm-Fernsehen. Fernsehen, welches eine Fernsehshow oder einen Film zeigt in welchem sich der Zuschauer frei durch den Raum bewegen und sich seinen eigenen Blickwinkel aussuchen kann von welcher Perspektive aus er diesen Film oder die Show bestaunen will. Einige meinen dies sei unmöglich, doch betrachtet man die Vergangenheit in welcher 3D für Kinos und Fernsehen als undenkbar galt oder all die visuellen Effekte die in diesem Kapitel aufgezählt werden, können wir nicht mehr ausschließen dass diese Art von Fernsehen, die neue, kommende Technologie sein könnte. Kombiniert wird diese Zukunftsprognose noch mit

---

<sup>37</sup> *Life After Pi*, Onlinevideo, Regie: Scott Leberecht, 2014.

<sup>38</sup> Brendt Lang, Tim Molloy und Lucas Shaw, <http://www.thewrap.com>, 06. Januar 2014, <http://www.thewrap.com/improve-hollywood-9-experts-future-film-tv/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>39</sup> Brendt Lang, Tim Molloy und Lucas Shaw, <http://www.thewrap.com>, 06. Januar 2014, <http://www.thewrap.com/improve-hollywood-9-experts-future-film-tv/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

dem sogenannten "interaktiven Film". Ein Film also in welchem der Zuschauer die Möglichkeit hat Einfluss auf das Ende zu nehmen, indem er an bestimmten Punkten des Filmes, eine Entscheidung treffen muss. In Videospielen ist diese Möglichkeit schon gegeben und beliebt, in Filmen wurde sie ebenfalls schon angewandt, jedoch ohne dass der Zuschauer tatsächlich den Eindruck vermittelt bekam dass er Einfluss hätte, das Ende zu beeinflussen, da eben dieses immer selbiges blieb.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Quora Contributor, <http://www.slate.com>, Hrsg. Mark Hughes, 08. März 2014, [http://www.slate.com/blogs/quora/2014/03/08/mobile\\_media\\_what\\_future\\_challenges\\_does\\_the\\_film\\_industry\\_face.html](http://www.slate.com/blogs/quora/2014/03/08/mobile_media_what_future_challenges_does_the_film_industry_face.html) (Zugriff am 20. Juni 2014).

## 5. Aufteilung des Filmbudgets

Was nun wichtig zu erkennen ist, ist wie sich die Aufteilung des Filmbudgets im Laufe der Zeit entfaltet hat und warum. Denn nur dadurch können wir nachvollziehen welchen Stellenwert visuelle Effekt und/oder Effekte im allgemeinen in der Filmbranche tatsächlich besitzen.

Dazu sollte zum ersten festgestellt werden, was durch das Filmbudget beeinflusst wird. Es entscheidet über die Realisierung eines Filmes. Das ist soweit auch richtig geschlossen, doch beobachten wir es im Detail.

Je höher das Filmbudget desto höher ist die Qualität des Bildes. Ein hoch budgetierter Film hat von vorneherein die Notwendigkeit ein Blockbuster zu werden und danach auszusehen.

Doch natürlich ist nicht nur die Qualität des Bildes sondern auch die Qualität des Inhaltes davon abhängig. Ein zum Teil schlechter Film, kann durch gute Schauspieler immer noch ein durchschnittlich guter Film werden. Musik von Hans Zimmer kann aus einem seichten Film einen spannenden Film erschaffen.

Natürlich ist wie am Anfang des Kapitels erwähnt das Budget überhaupt erst notwendig um einen Film zu machen. Jedoch ist es die Höhe des Budgets beziehungsweise wie das Budget verwendet wird, welche der Schlüssel zu dem Erfolg eines Filmes erschließt.

Demnach und darauf wird in diesem Kapitel zu einem späteren Zeitpunkt eingegangen werden, macht ein hoch budgetierter Film nicht gleich einen Erfolg aus.

Noch vor 60 Jahren, war es MGM welche in der "Variety" Werbung dafür machten dass sie den Rekord des teuersten Filmes, mit dem ihrigen "Quo Vadis" brechen würden. Der neue Rekord lag dabei bei aus heutiger Sicht unspektakulären sieben Millionen Dollar.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Archie Thomas, <http://www.theguardian.com>, 11. Juni 2004, <http://www.theguardian.com/film/2004/jun/11/3> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Heute in der Gegenwart liegen die durchschnittlichen Kosten einer Filmproduktion, - betrachten wir die erfolgreichsten Filme, zwischen 106 und 130 Millionen Dollar.<sup>42</sup> 1920 zu Beginn von Hollywood beliefen sich die Produktionskosten gerade mal auf 60.000 Dollar. 1950 lag der Durchschnitt schon bei einer Million (siehe Abb. 20)

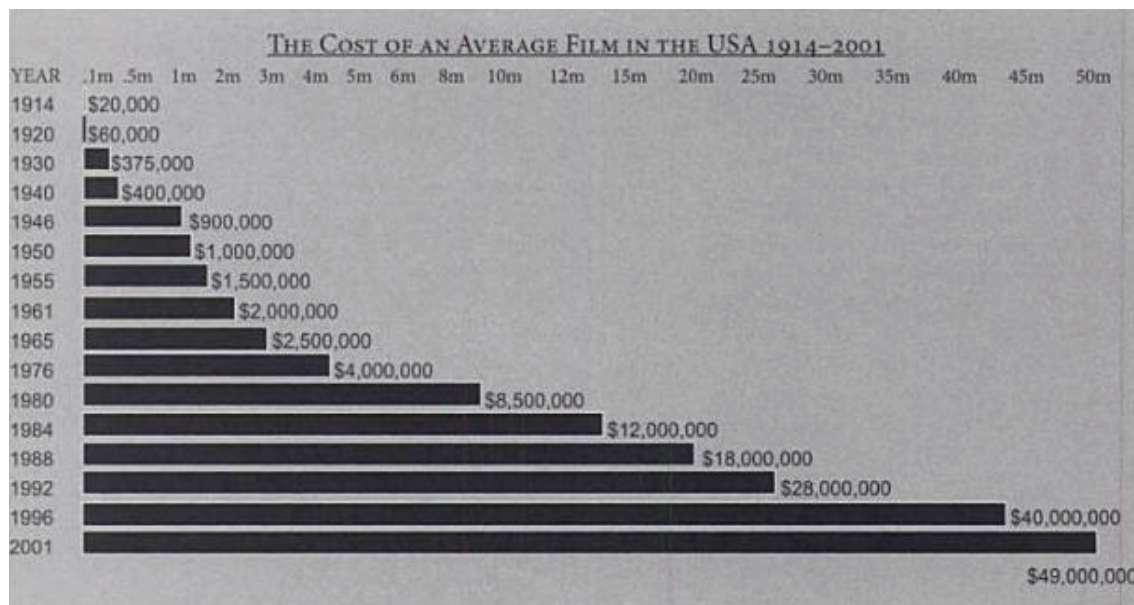


Abbildung 20 - Werdegang des Filmbudgets 1900-2001<sup>43</sup>

Wir können somit also einen exponentiellen Anstieg des Filmbudgets verzeichnen. Der teuerste Film derzeit ist "Fluch der Karibik 3" mit geschätzten Produktionskosten von 300 Millionen Dollar. Der Film spielte innerhalb weniger Wochen das dreifache seiner Produktionskosten ein und war damit dennoch nicht der erfolgreichste Film aller Zeiten. "Fluch der Karibik 3" konnte sich nur den einundzwanzigsten Platz sichern. Der Film "Avatar" gilt derzeit als erfolgreichster Film aller Zeiten mit einem Budget von geschätzten 237 Millionen Dollar, wobei Experten von 300 Millionen Dollar ausgehen, war der Film der viert teuerste, nahm jedoch in wenigen Wochen mehr als 2,782 Milliarden US-Dollar.<sup>44 45 46 47 48 49</sup>

<sup>42</sup> o.A., <http://hollywood-movies.yoexpert.com>, 12. Dezember 2012, <http://hollywood-movies.yoexpert.com/movies/what-is-the-average-movie-budget-for-a-hollywood-m-1403.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>43</sup> Joel Waldo Finter, *The Hollywood Story* (London: Wallflower Press, 2003).

<sup>44</sup> Box Office Guru. "Opening Weekends: \$50M+" <http://www.boxofficeguru.com/open50+.htm>

<sup>45</sup> Cieply, Michael. "A Movie's Budget Pops From the Screen." *The New York Times*. November 8, 2009. [http://www.nytimes.com/2009/11/09/business/media/09avatar.html?\\_r=3&src=twr&pagewanted=all](http://www.nytimes.com/2009/11/09/business/media/09avatar.html?_r=3&src=twr&pagewanted=all)

Wie ist dieses Budget aufgeteilt? Über die 1950er Jahre ist leider kaum detaillierte Information zu erhalten. Der Trend und die Entwicklung der visuellen Effekte der letzten zwei Jahrzehnte lässt jedoch die Annahme zu, dass visuelle Effekte und Spezial Effekte zu der damaligen Zeit kostentechnisch nur geringfügig eine Rolle spielten. Auch das Marketing ist zu der damaligen Zeit nicht vergleichbar mit der heutigen Art des Marketings. Sowohl verglichen in der Kostengröße als auch in der Variation der Vermarktung.

Zu der früheren Zeit der 1950er Jahre wurden Spezial Effekte noch nicht einmal gelistet.

Die grobe Aufteilung lautet wie folgt:

- Rechte
- Script
- Direktor
- Produzent
- Schauspieler mit Vertrag des Filmstudios
- Schauspieler ohne Vertrag mit dem Filmstudio
- Extras
- Musiker
- Crew
- Garderobe
- Set und Location
- Filmmaterial und Verarbeitung
- PR

---

<sup>46</sup> Dobuzinskis, Alex. "Hollywood re-thinks use of A-list actors." Reuters. November 13, 2009. <http://www.reuters.com/article/entertainmentNews/idUSTRE5AC5AI20091113>

<sup>47</sup> Galloway, Stephen. "Film finance." The Hollywood Reporter. April 11, 2006. [http://www.hollywoodreporter.com/hr/search/article\\_display.jsp?vnu\\_content\\_id=1002315007](http://www.hollywoodreporter.com/hr/search/article_display.jsp?vnu_content_id=1002315007)

<sup>48</sup> Goldstein, Patrick. "Why everyone lies about their movie's budget." The Los Angeles Times. January 5, 2009. [http://latimesblogs.latimes.com/the\\_big\\_picture/2009/01/why-everyone-li.html](http://latimesblogs.latimes.com/the_big_picture/2009/01/why-everyone-li.html)

<sup>49</sup> The Motion Picture Association of America. "Theatrical Market Statistics 2007" <http://www.mpa.org/2007-US-Theatrical-Market-Statistics-Report.pdf>

### ▪ Studio-Aufwand<sup>50</sup>

Wie man in der folgenden Abbildung 21 erkennen kann, besitzt den größten Aufwand der sogenannte Studioaufwand. Welcher alle Kosten abdeckt welche nicht in den restlichen Aufzählungen aufgeführt werden können. Gebäude, Gehälter, Vertrieb und Verwaltung inklusive Filmkopien. Wie schon erwähnt sind Spezial Effekte hierbei nicht einmal erwähnt. Sie befinden sich unter Filmmaterial und Verarbeitung wieder.

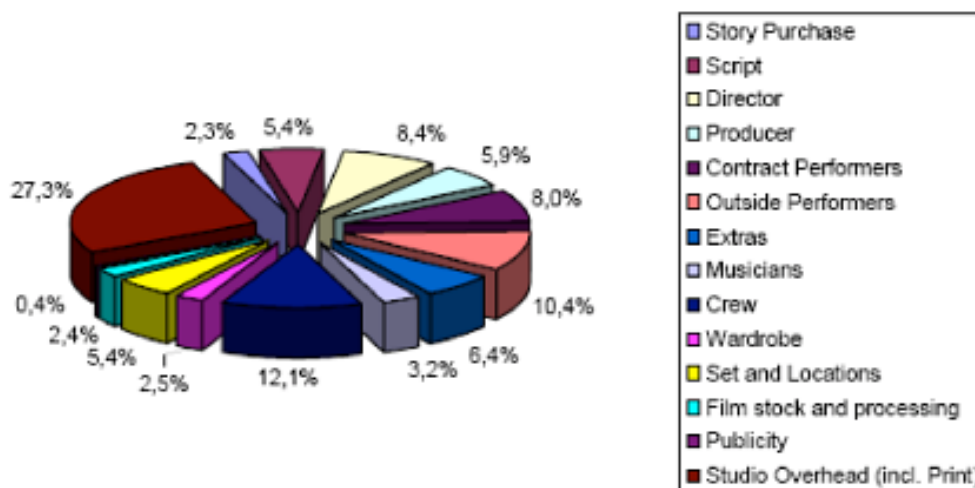


Abbildung 21 - Aufteilung des Filmbudgets früher<sup>51</sup>

Gleich damit im Vergleich hat man in der nun folgenden Abbildung 22 unmittelbar ein anderes Bild.

<sup>50</sup> Joel Waldo Finter, *The Hollywood Story* (London: Wallflower Press, 2003)

<sup>51</sup> Jens Dudda, *Der amerikanische Blockbuster* (Hamburg, Hamburg: Diplomica Verlag GmbH, 2009).

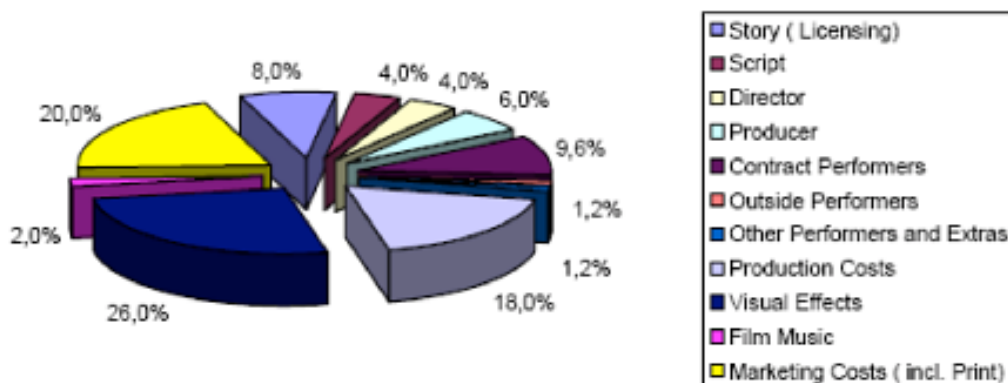


Abbildung 22 - Aufteilung des Filmbudgets heute<sup>52</sup>

Hier lautet die grobe Aufzählung wie folgt:

- Rechte
- Script
- Direktor
- Produzent
- Schauspieler mit Vertrag mit dem Filmstudio
- Schauspieler ohne Vertrag mit dem Filmstudio
- Weitere Schauspieler und Extras
- Produktionskosten
- Visuelle Effekte
- Filmmusik
- Marketingkosten

<sup>52</sup> Jens Dudda, *Der amerikanische Blockbuster* (Hamburg, Hamburg: Diplomica Verlag GmbH, 2009).

Natürlich sei dabei darauf hingewiesen, dass die Aufteilung von Film zu Film unterschiedlich sein kann, dennoch hat sie im Grunde die selbe Entwicklung und Norm. Posten können unterschiedlich benannt sein. Sind jedoch von Sinn und Abrechnung dasselbe. Wie wir in diesen 2 Beispielabbildungen unschwer erkennen können verändert sich nicht nur die Art der Aufzählung indem Filmmusik und visuelle Effekte einen eigenen Posten bekommen, es verändert sich auch der prozentuale Anteil der einzelnen Posten. Das Marketing hat sich massiv erhöht, in der Abbildung 21 macht es 20 Prozent der Gesamtkosten aus. In anderen Quellen sind es bis zu 34 Prozent. Dies zeigt auf, dass die Filmindustrie immer mehr in die Verpflichtung gekommen ist, den Kunden beziehungsweise den Zuschauer aktiv auf den bald veröffentlichten Film aufmerksam zu machen. In binnen von 20 Jahren stiegen die Aufwendungen in diesem Bereich um ein fünffaches an.<sup>53</sup> Die höhere Rivalität und die Digitalisierung der Welt sind dabei nicht zu ignorierende Faktoren.

*“Special effects: \$65m The lion's share of the post-production budget is now spent on special effects. Editing remains a sizeable chunk but, along with above-the-line costs, the effects budget on blockbusters is one of the big spends, and is growing fast.”<sup>54</sup>*

Wie aus der Quelle als auch aus dem Zitat hervorgeht, visuelle Effekte sind die Hauptkostenverursacher mit einem Anteil von 26 Prozent in dem Film “Spider-Man 2“ in anderen Quellen sind es 30 bis 35 Prozent. Verglichen mit vor vier Jahren ist das ein Anstieg von bis zu 10 Prozent.

Im Detail können wir in dieser nachfolgenden Abbildung gut erkennen welchen Trend die visuellen Effekte innerhalb der Post-Produktion verzeichnen.

---

<sup>53</sup> o.A., <http://www.boxofficeguru.com>, 2014, <http://www.boxofficeguru.com/open50+.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

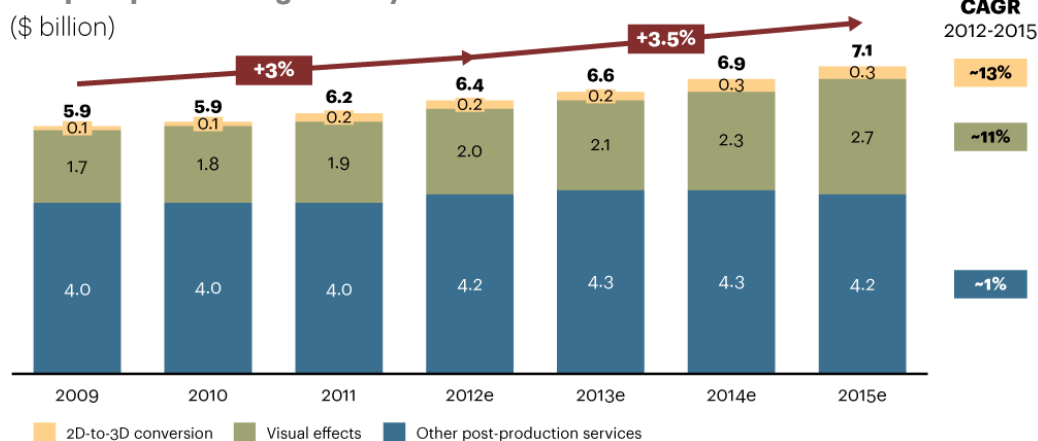
<sup>54</sup> Archie Thomas, <http://www.theguardian.com>, 11. Juni 2004, <http://www.theguardian.com/film/2004/jun/11/3> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Figure 1

**Growth is expected to remain sluggish for the post-production industry****U.S. post-production growth by services**

(\$ billion)



Figures may not resolve due to rounding.

Sources: IBISWorld, Motion Picture Association of America, Box Office Mojo; A.T. Kearney analysis

*Abbildung 23 - Prozentualer Anteil der visuellen Effekte in der Post-Produktion<sup>55</sup>*

Immer größer wird der Anteil der visuellen Effekte im Bereich der Post-Produktion.

Was kann man daraus schlussfolgern? Zum einen steigt der Anteil und damit auch die visuell Effekt-Industrie, aufgrund der schon erwähnten Erwartung des Zuschauers, des Kunden, an die Filmindustrie. Diese Erwartung ist, dass die Zuschauer Filme bevorzugen, welche Genretypisch gesehen visuell effektbetont sind. Wie Action, Abenteuer, Science-Fiction oder Horror.

Zum anderen wäre die Senkung von Kosten naheliegend. Durch die, die Industrie gutes Geld einsparen kann. Ob dem wirklich so ist wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels aufgeschlüsselt.

Man muss jedoch mit diesem Aspekt, auch die hiesige wissenschaftliche Arbeit nun etwas eingrenzen. Man entdeckt eindeutig während der Recherche, dass zwar alle Filme visuelle Effekte auf die ein oder andere Art anwenden. Jedoch werden Dramen

<sup>55</sup> Debashish Mukherjee, Gaurav Gupta, Rahul Bhasin und Pranjal Kumar, <http://www.atkearney.com>, März 2013, [http://www.atkearney.com/communications-media-technology/ideas-insights/article/-/asset\\_publisher/LCcgOeS4t85g/content/and-action-making-money-in-the-post-production-services-industry/10192](http://www.atkearney.com/communications-media-technology/ideas-insights/article/-/asset_publisher/LCcgOeS4t85g/content/and-action-making-money-in-the-post-production-services-industry/10192) (Zugriff am 20. Juni 2014).

oder Komödien eher selten ein visuelles Effekt-Feuerwerk an den Tag legen. Sollte es doch der Fall sein so kann man dies als eine Ausnahme ansehen.

So muss man im weiteren Verlauf dieser Arbeit, die Beobachtung auf die Genretypischen Filme richten, welche visuelle Effekte als notwendigen Teil integriert haben um am Kino erfolgreich sein zu können.

Dabei sei noch einmal vorgeannt, dass visuelle Effekte in jedem Genre vorkommen, jedoch nicht in diesem Umfang in welchem es für die wissenschaftliche Arbeit relevant wäre.

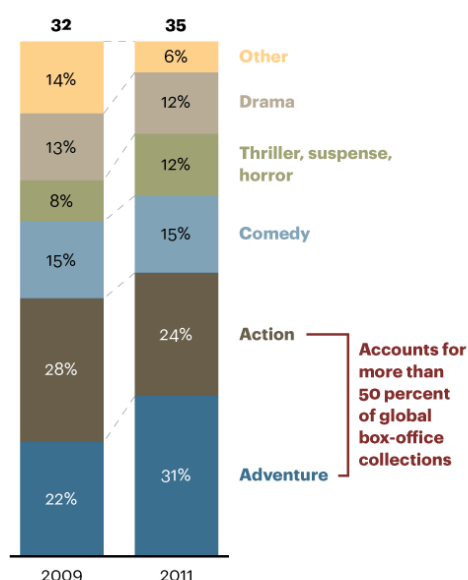
Wie man in folgender Abbildung erkennen kann. Dominieren hauptsächlich die Genre Abenteuer und Action den Kinomarkt. Visuelle Effekte sind hierbei nicht wegzudenken.

Figure 2

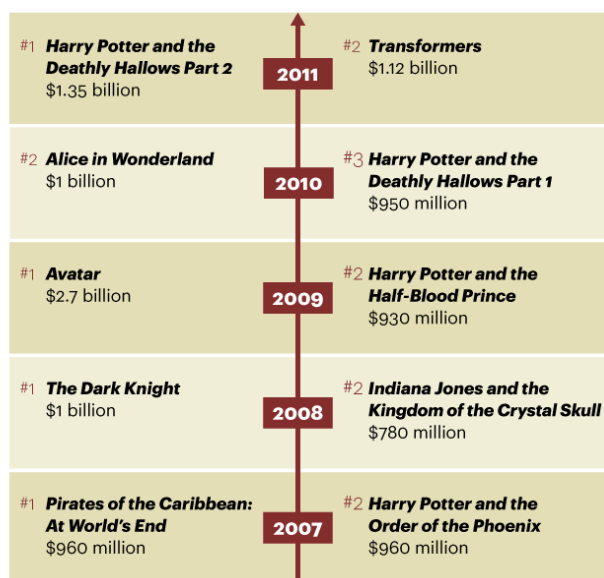
**Top box-office performers are traditionally heavy on visual effects**

**Global box-office collections**

(\$ billion)



**Performance of VFX-heavy films**



Notes: VFX is visual effects. Rank based on global box-office collections.

Sources: Box Office Mojo, the-numbers.com, Internet Movie Database; A.T. Kearney analysis

Abbildung 24 - Anteil der Genre-Filme mit den meisten Kinobesuchern<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Debashish Mukherjee, Gaurav Gupta, Rahul Bhasin und Pranjal Kumar, <http://www.atkearney.com>, März 2013, <http://www.atkearney.com/communications-media-technology/ideas-insights/article/>

Zu einem späteren Kapitel wird man auf das Thema der anderen Genre in Bezug auf visuelle Effekte noch einmal in Kürze eingehen um nachzuweisen, dass visuelle Effekte auf eine Art die Wirtschaftlichkeit fördern und somit für die Filmindustrie notwendig sind.

Wie man anhand der letzten Abbildungen erkennen kann, verzeichnen visuelle Effekte ein ständig währendes Plus. Auch in der Beliebtheit steigen visuelle Effekte.

Dies hat mehrere logische Beweggründe. CGI entwickelt sich wie schon bemerkt kontinuierlich und exponentiell weiter. Immer mehr Fehler, welche visuell als nicht mögliche gegoltene Effekte oder Übertreibungen, können korrigiert beziehungsweise verwirklicht werden. Was wiederum den Drang der Filmindustrie und die Konkurrenzgedanken weiter vorantreibt, besseres, größeres und teureres zu erschaffen.

Gleichwohl, gerade aufgrund der exponentiellen Kreation neuer Technologie beziehungsweise die immer währende Weiterentwicklung schon bestehender Technologie, führt dazu, dass Software leistungsfähiger wird und Hardware schneller und billiger. Dadurch scheint es als würden visuelle Effekte die Kosten senken die notwendig sind einen guten CGI-Effekt zu erzeugen.

Dieser theoretischen Kostenersparnis sei jedoch gegenübergestellt, die zuvor erwähnte Notwendigkeit der Filmbranche, immer spektakulärere visuelle Effekte zu erzeugen, welche wiederum die Kosten stark erhöhen und eine Kostenersparnis von CGI hinfällig machen könnten.

Ein weiterer Grund dass visuelle Effekte eine kontinuierliche Aufwärtsbewegung verzeichnen können, liegt abseits des CGI's. Visuelle Effekte sind auch innerhalb ihrer Industrie billiger, und weiter entwickelt wie noch vor ein paar Jahren. Das bedeutet dass Effekte realistischer, schneller und dem gegenüber kostensparend erzeugt werden können. Abgesehen von CGI zählen darunter die visuellen Effekte die in Kapitel 2.1 "Visuelle Effekte" aufgezählt wurden, aber auch Effekte wie das Motion Tracking, Warping und Morphing, welche unter die Kategorie Textanimation gezählt werden kann. Mengen-Duplikation das einbringen von Atmosphäre, Rotoscoping, welche eine neue Art des "keyens" erschließt, Draht-Entfernung, welche zu den unsichtbaren visuellen Effekten gezählt wird. All diese Effekte zeigen den enormen Fortschritt der letzten Jahre. Kurz auf diese Effekte eingegangen:

Motion Tracking ist eine Vorgehensweise in welcher ein verwackeltes Bild, stabilisiert wird. Der Zuschauer bemerkt im Anschluss nicht mehr dass dieses Bild vorher sehr unstatisch war. Dieser Effekt zählt also zu den unsichtbaren Effekten. Morphing und Warping ist die Verzerrung und das Verwirbeln von Texten als Animation. Das einbringen von Atmosphäre, ist zum Beispiel den Himmel zu verdunkeln, Nebel in den Vordergrund zu positionieren und so das Haus wie ein Geisterhaus wirken zu lassen.



Abbildung 25 - Einbringen von Atmosphäre vorher und nachher Vergleich<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Nick, <http://greyscalegorilla.com>, 25. Oktober 2010, <http://greyscalegorilla.com/blog/tutorials/the-importance-of-compositing-a-layer-by-layer-breakdown-in-after-effects/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Das Rotoscoping könnte eventuell eines Tages sogar den Greenscreen beziehungsweise Bluescreen ersetzen. Hierbei handelt es sich um eine Technik in welcher die Software Vordergrund und Hintergrund (falls nicht zu sehr farblich angepasst) zu unterscheiden und zu entfernen. Diese Art des "keyens" ist zwar noch nicht mit dem "keyen" am Green- oder Bluescreen zu vergleichen, hinsichtlich der Ergebnisse. Jedoch ist schon alleine die Tatsache dass die Möglichkeit dieses "keyens" besteht, ist etwas das für sich selbst spricht.

Man sieht anhand dieser Beispiele also dass die Entwicklung mit Sicherheit einiges an Problemen beseitigt. Es ist nicht mehr notwendig schlecht umgesetzte Szenen nachdrehen zu müssen. Das richtige Wetter abzuwarten oder überhaupt Wetter erzeugen zu müssen.

Um diese These zu unterstützen, wird hier ein Beispiel hervorgebracht, in welchem wir einmal die visuellen Effekt-Kosten des Filmes "Gravity" aufzeigen und anschließend anhand einer Berechnung aufdecken werden wie viel Kosten durch "Gravity" entstanden wären ohne visuelle Effekte, sondern ausschließlich mit Spezial Effekten.

"Gravity" sei hierbei kurz erklärt, ist ein Science-Fiction-Abenteuer, welches fast ausschließlich im Weltraum spielt. Dabei haben sich die Schauspieler nur innerhalb einer Greenscreen-Kulisse befunden. Planeten, Teile der Raumschiffe und alles andere wurden künstlich beziehungsweise visuelle, nachträglich in der Post-Produktion eingefügt.

In dem Film geht es um eine Wissenschaftlerin welche die Aufgabe hatte mit einer Crew erfahrender Astronauten eine Raumstation zu reparieren und zu optimieren. Durch die Theorie des Kessler-Effektes welcher besagt das durch kleinen Weltraumschrott welcher um die Erde kreist gefährliche Geschosse werden können, die eines Tages die Weltraumfahrt unmöglich machen sollten, werden die Astronauten von eben einem Solchen "Weltraumschrott-Schauer" überrascht. Die Raumstation wird zerstört die Crew bis auf 2 Mitglieder sterben. Die 2 Astronauten, darunter die schon erwähnte Wissenschaftlerin, treiben nun im Weltraum und versuchen zu überleben indem sie die nächste Station erreichen. Dabei wird in dem Film die Schwerelosigkeit und die Tücken des Weltraums aufgezeigt. Während die Astronauten immer die Zeit der Rückkehr des Weltraumschrottes, welcher um die Erde kreist im Auge behalten müssen.

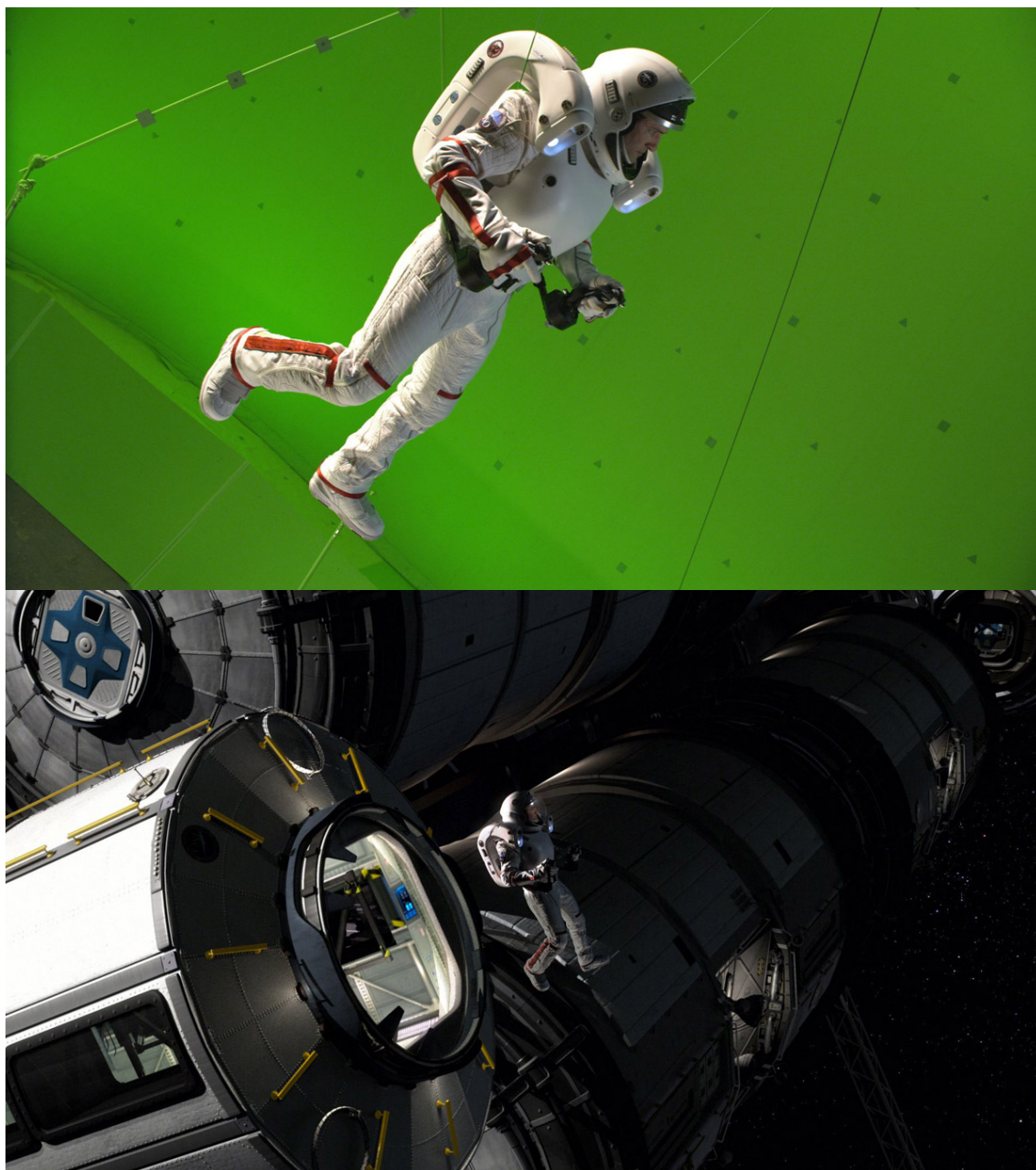


Abbildung 26 - Im Weltraum vorher und nachher Vergleich<sup>58</sup>

Da derzeit noch keine Angaben zu den tatsächlichen Kosten der visuellen Effekte innerhalb der Produktionskosten von "Gravity" gemacht wurden. Kann man nur von der angegeben geschätzten prozentualen Angabe einen Richtwert vorgeben. "Gravity" hatte Produktionskosten von hundert Millionen Euro. Gehen wir von der Vorgabe der

---

<sup>58</sup> Ian Failes, <https://www.fxguide.com>, 08. Oktober 2009, [https://www.fxguide.com/featured/greys\\_anatomy\\_in\\_space\\_defying\\_gravity/](https://www.fxguide.com/featured/greys_anatomy_in_space_defying_gravity/) (Zugriff am 20. Juni 2014).

30 Prozent Produktionskostenanteil der visuellen Effekte aus, so haben wir Kosten von 35 Millionen Euro, weitere 30 Millionen für das Marketing und das übrige aufgeteilt unter den Kostenpunkten wie Schauspieler, Crew Regisseur, Produzent und allem sonstigem. Jedoch ist bei "Gravity" dieser Richtwert nicht voll zutreffend. "Gravity" stellt eine Ausnahme dar. Diese Angaben sind jedoch hierbei leider nicht korrekt. "Gravity" stellt eine Ausnahme dar.

4,5 Jahre dauerte der Film von dem Beginn des Drehbuches bis hin zu der Veröffentlichung des Films. 60% des Budgets sind dabei für CGI's verwendet worden, dass heißt 60 Millionen Dollar.<sup>59</sup>

Von diesem Richtwert ausgehen, versucht man nun die anfallenden Kosten ohne visuelle Effekte, durchaus jedoch mit Spezial Effekten zu berechnen.

Dies bedeutet, die vollständige Erbauung einer Kulisse um das Weltall darzustellen, Die Erde als Miniatur, die gesamten Shuttles und Raketen ebenso als Miniatur und Spezial Effekte wie Explosionen, Feuer und einige weitere.

Als erstes sollte man beleuchten was in "Gravity" Effekt war und was nicht. Diese Frage ist grob, leicht zu beantworten. Nichts außer die Schauspieler. Sowohl Raumanzug, die Erde, das Weltall und hauptsächlich auch alle Objekte die in diesem Film vorkommen.

2,5 Jahre brauchte es alleine die visuellen Effekte zu erschaffen, erst dann wurde mit den Schauspielern gedreht. Um das ganze nach den Vorstellungen des Regisseurs zu inszenieren war es sogar notwendig neue Technologien zu entwickeln. Die so genannte „Lightning Box“ deren Sinn und Zweck es war, das Licht der Animation zu übernehmen und auf die Box zu übertragen, in welcher die Schauspieler ihre Rollen spielten. So konnte das Licht eins zu eins übertragen werden. 4096 LED-Lampen waren für diese Box notwendig, welche neun mal neun Fuß hoch und breit war. Dabei imitierte die Box Sonnen-, Erde und Sternanimationen und machte das Bild für den Zuschauer realer.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> SIMON DANG, <http://blogs.indiewire.com>, 17. April 2011, [http://blogs.indiewire.com/theplaylist/producer\\_mark\\_heyman\\_says\\_alfonso\\_cuarons\\_gravity\\_will\\_shoot\\_this\\_may](http://blogs.indiewire.com/theplaylist/producer_mark_heyman_says_alfonso_cuarons_gravity_will_shoot_this_may) (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>60</sup> Jonny, <http://jonnyelwyn.co.uk>, 18. Oktober 2013, <http://jonnyelwyn.co.uk/podcast/the-making-of-gravity-2/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Vergleicht man den Film "Gravity" nun mit einem Film der einen ähnlichen Aufwand hat sowie die gleiche Thematik, so tendiert man zu "Star Wars". Aufgrund dessen das man nicht genau sagen kann, wie viel Geld und Aufwand verglichen mit diesen 2 Filmen tatsächlich Ähnlichkeiten aufweisen. Dürfen diese Zahlen nur als Richtwert gelten, sind aber als solche jedoch vollkommen ausreichend um die nachfolgende Theorie zu bekräftigen. Geht man hierbei von den Angaben folgender Abbildung aus:

BREAKDOWN OF COSTS AND REVENUES – STAR WARS (FOX 1977)			
		SUBTOTALS	TOTALS
	Date of Budget: 1976	\$	\$
1.	Salaries and wages		
	Producers' fees and cast*	750,000*	
	(includes George Lucas, \$100,000)		
	Production crew and personnel	2,100,000	
			2,850,000
2.	Final script		50,000
3.	Score and music		100,000
4.	Transport and Tunisia location costs		700,000
5.	Set construction and lighting		1,600,000
6.	Special effects and models of spaceships and robots		3,900,000
7.	Miscellaneous production costs		800,000
	Rental of studio, special-effect stages, dubbing theatre, offices:	300,000	
	Costumes:		300,000
	Film stock and processing:	200,000	
8.	Cost of Insurance and financing		1,000,000
	Finance, loans, Fox's overhead and completion bond:		800,000
	Insurance:		200,000
	<b>TOTAL COST</b>		11,000,000
			(\$1,000,000 over initial budget)
Revenues as at 1980			
	Worldwide box office receipts		510,000,000
	Exhibitors		(260,000,000)
	Rentals (including N. American rentals,		250,000,000
	<b>Deduct</b>		
	Negative costs	11,000,000	
	Prints and advertising	16,500,000	(102,500,000)
	Fox distributors fee	75,000,000	
	<b>TOTAL PROFITS</b>		147,500,000
	Fox (60%)	88,500,000	
	Producers (40%)		
	(George Lucas, Gary Kurtz etc)	59,000,000	
	(Producers' share includes percentage points of personnel:		
	Alec Guinness 2¼% of profits	3,318,750	
	Mark Hamill ¼% of profits	368,750	
	Carrie Fisher ¼% of profits	368,750	
	Harrison Ford ¼% of profits	1,000,000	
	Set workers 1/20% of profits	73,750	
	(or multiple thereof)		
	Office workers 1/200% of profits	7,375	
	(or multiples thereof)		
	<b>TOTAL REVENUES</b>		147,500,000
*Additional payments to producers, cast and personnel in the form of percentage points in the profits – see Costs and Revenues			
Source: David Pirie (ed.) <i>Anatomy of the Movies</i> (Windward, 1981)			

Abbildung 27 - Kostenaufstellung für "Star Wars Episode V"<sup>61</sup>

<sup>61</sup> Joel Waldo Finler, *The Hollywood Story* (London: Wallflower Company, 2003).

Als Ersatz der visuellen Effekte in "Gravity" können wir aus der Abbildung folgende Posten entnehmen:

- 4. Transport and Tunisisa location costs - 700.000 Dollar
- 5. Set construction and lightning - 1.600.000 Dollar
- 6. Special effects and models of spaceships and robots - 3.900.000 Dollar
- 7. Miscellaneous productipn costs - 300.000 Dollar

Zusammengerechnet ergibt sich daraus ein Betrag von 5.5 Millionen Dollar für technische Aufwendungen welche denen der visuellen Effekte gleich kommen würden. Von diesen Kosten ausgehend würde man sie auf den Film "Gravity" übertragen, eventuell gar die Zahlen verringern, da George Lucas für den Film 250 Szenen und 64 Kulissen<sup>62</sup> verwenden und "Gravity" nur 156 Szenen<sup>63</sup>, die Kulisse sich jedoch auf zirka 4 Kulissen beschränkte. Wäre demnach die Dreharbeiten trotz des weit größeren mechanischen Aufwandes, kostentechnisch weit unter den Kosten welche der Regisseur Alfonso Cuaron für die visuellen Effekte und den technischen Fortschritt verwendet hatte und doch entschied er sich so wie jegliche andere Filme der heutigen Zeit gegen diese Art, der Aufnahmemöglichkeit.

Die schon erwähnte "Lightning-Box" wird jetzt schon in Filmkreisen hoch gelobt und hat eventuell einen neuen Standard der Art und Weise des Filmdrehens gesetzt. Ein technischer Fortschritt der vor allem eines vorangebracht hat und gerade deshalb von vielen Filmemachern begrüßt wird. Es ist erhöhte Realität. Dem gemeinen Zuschauer wird dieser Fortschritt mit Sicherheit bei dem bestaunen dieses Filmes nicht auffallen, nicht bewusst. Unterbewusst jedoch, hat der Film mit Gewissheit nicht nur wegen der Thematik die Aufmerksamkeit der Filmwelt geweckt, sondern die bedrückende und Farbin-

---

<sup>62</sup> o.A., <http://www.starwars-union.de>, 2014, <http://www.starwars-union.de/sw/ep5makingof/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>63</sup> Jordan Raup, <http://thefilmstage.com/>, 11. April 2012, <http://thefilmstage.com/news/average-shot-length-in-alfonso-cuarons-2-hour-gravity-revealed-17-minute-opening-take-confirmed/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

tensive Erfahrung, welche wiederum der "Lightning-Box" aber auch den Animationen, dem CGI zuzuschreiben sind.

Betrachten wir diesen Film unter dem Aspekt er wäre ohne visuelle Effekte gedreht worden und abseits von dem Kostenfaktor, so wird man zustimmen müssen dass der Realismus der von den Zuschauern heutzutage gefordert wird so nicht möglich gewesen wäre. Vergleichen wir Filme von früher mit diesen von heute, wie im ersten Kapitel schon erwähnt oder auch nur die ersten drei Filme der "Star Wars"-Reihe, muss klar sein dass der Film einiges an Qualität eingebüßt hätte. Die Kulisse des Weltraums allein hätte nie so dynamisch dargestellt werden können wie es in "Gravity" wie wir es kennen der Fall war. Schlichtweg da die Kulisse immer eine recht plastische, eben gemalte Form darstellt und dies den Zuschauer welcher durch Fernsehen und Kino geprägt ist nicht mehr täuschen kann. Das entfernen der Drähte an den Schauspielern hätte sich als weit schwieriger erwiesen. Die Erde hätte eine Miniatur sein und im nachhinein aufwendig in das Bild eingefügt werden müssen. Manche der Aufnahmen wie man sie in "Gravity" bestaunen konnte wären ohne visuelle Effekte nicht möglich gewesen. Die 17-minütige Kamerafahrt unmittelbar am Anfang des Filmes, wäre gänzlich unmöglich gewesen aufgrund der Kulisse, des Kamerateams und der Licht-Techniker. Da die Kamera durch die enormen Schwenks und die große Fläche die sie filmte, irgendwann an die Grenze gestoßen wäre da Scheinwerfer oder andere Dinge die für den Dreh von Notwendigkeit waren, irgendwann das Filmbild gestört hätten. Was wiederum durch die "Lightning-Box" verhindert werden konnte.

Daraus kann man Schlussfolgern. Das zwar die Produktion mit Kulisse Spezial Effekten und ähnlichem billiger gewesen wäre, es hätte aber auch einen enormen Einfluss auf den Erfolg des Filmes genommen. Demnach rentiert sich die Kostenersparnis von fast 55 Millionen Dollar kaum im Vergleich zu dem Verlust den "Gravity" durch mangelnde visuelle Effekte und den damit verbunden Realismus gemacht hätte. Es kann soweit gegangen werden, dass der Film mit Sicherheit ein Kassenflop geworden wäre und nie die Resonanz und Rezeption erfahren hätte die sie nun im tatsächlichen bekam.

Ein anderes Beispiel ist der Vergleich der "Star Wars"-Reihe untereinander. Damit ist gemeint die neuere Trilogie gegen die weit ältere auf zu rechnen. Während wie im Beispiel "Gravity" erwähnt, die alte "Star Wars"-Trilogie noch mit wenig CGI gedreht wurde, sondern mit Miniaturen, Stop-Motion und Kulissen, ist die neue "Star Wars"-Reihe sehr visuelle Effekt betonter.



Abbildung 28 - Anschaulicher Vergleich der zwei "Star Wars" Trilogien<sup>64</sup>



Abbildung 29 - Die Filmfigur "Yoda" aus "Star Wars" Episode I-III als CGI, Episode IV-VI als Puppe<sup>65</sup>

<sup>64</sup> o.A., <http://www.cineast.ch>, o.J., <http://www.cineast.ch/?cat=17> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Der Film „Star-Wars Episode IV Eine Neue Hoffnung“ erster Film der „Star Wars“-Reihe kostet das Filmstudio 11 Millionen Dollar<sup>66</sup>, der 2. Film der Trilogie „Star-Wars Episode V Das Imperium schlägt zurück“ kostete 18 Millionen Dollar<sup>67</sup> und der letzte der drei Filme „Star Wars Episode VI – Die Rückkehr der Jedi-Ritter“ enthielt Kosten von 32,5 Millionen Dollar.<sup>68</sup>

„Star Wars Episode I – Die dunkle Bedrohung“ unterdessen hatte ein Budget von 115 Millionen Dollar<sup>69</sup>, selbiges Budget hatte „Star Wars Episode II – Angriff der Klonkrieger“ und „Star Wars Episode III – Die Rache der Sith“ unterbot das Budget noch einmal mit 113 Millionen Dollar.<sup>70</sup>

Es ist klar ersichtlich welche Unterschiede sich nicht nur Kostentechnisch daraus ergeben. Sieht man die Filme im Vergleich, haben beide Trilogien eine beeindruckende Anzahl an Effekten, beide sind von der Art wie sie gedreht wurden fantastisch und aufwendig umgesetzt worden. Beweise dafür sind die Oscar Gewinne und Nominierungen die, die Filme auch in der Rubrik der Spezial Effekte zu verzeichnen hatten. Dennoch registriert man natürlich bei der alten Trilogie „Altersschwächen“. Die CGI Effekte und digitalen Matte-Paintings in der neueren Trilogie gibt den Filmen eine ganz neue Atmosphäre und ein weitaus stärkeres Gefühl des Realismus. 80 % der neueren Filme bestehen aus CGI beziehungsweise visuellen Effekten (siehe Abb. 28, Seite LIII).

Das Einspielergebnis verhält sich dementsprechend ähnlich. „Star Wars Episode I“ hatte Einnahmen von insgesamt 1 Billion Dollar, Episode II 650 Millionen Dollar und „Star Wars Episode III“ 850 Millionen Dollar.<sup>71</sup>

Die Alte Trilogie unterdessen hatte Einnahmen von 775 Millionen Dollar in Episode IV, 538 Millionen Dollar in Episode V und Episode VI mit 475 Millionen Dollar.<sup>72</sup>

---

<sup>65</sup> Ruaidhri Walker, <http://www.sticktiddlers.com>, 23. Juli o.J., <http://www.sticktiddlers.com/2012/07/23/are-emulators-the-death-or-saviour-of-retro-gaming/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>66</sup> o.A., [www.imdb.com](http://www.imdb.com), o.J., <http://www.imdb.com/title/tt0076759/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>67</sup> o.A., [imdb](http://www.imdb.com), o.J., <http://www.imdb.com/title/tt0080684/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>68</sup> o.A., [imdb](http://www.imdb.com), o.J., <http://www.imdb.com/title/tt0086190/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>69</sup> o.A., <http://www.boxofficemojo.com>, o.J., <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=starwars.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>70</sup> o.A., <http://www.boxofficeguru.com>, 2014, <http://www.boxofficeguru.com/open50+.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>71</sup> o.A., <http://www.boxofficeguru.com>, 2014, <http://www.boxofficeguru.com/open50+.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>72</sup> o.A., <http://www.boxofficemojo.com>, o.J., <http://www.boxofficemojo.com/franchises/chart/?id=starwars.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Hiermit wird bewiesen das "Star Wars" den Lauf der Zeit erfolgreich erkannt und umgesetzt hat. Die Filme blieben stets erfolgreich aufgrund der Einbeziehung aktueller oder gar neuer technologischer Errungenschaften im Filmbereich. Eine prägnante Erhöhung der Filmeinnahmen ist zwar nicht zu verzeichnen, doch auch hier kann man auf den wie im Beispiel "Gravity" schon vorgenannten von den Zuschauern geforderten Realismus Bezug nehmen. Der Erfolg der heutigen Trilogie, wäre nicht mehr garantiert gewesen, mit den Effekten von vor 30 Jahren.

Wie in dem Kapitel 2.3 schon Bezug genommen, wäre der Film einer Übertreibung gleich gekommen, was dazu geführt hätte dass der Film als komödiantisch oder gar als lächerlich bezeichnet hätte werden können.

Man kann aus diesen 2 Beispielen somit schließen, dass visuelle Effekte wirtschaftlich gesehen keine Kostenersparnis einbringen wie am Anfang der wissenschaftlichen Arbeit vermutet. Jedoch durchaus einen enormen Einfluss auf die Einnahmen eines Filmes aufweisen, sofern dieser Film sich in den Genres eingliedern lässt welche von visuellen Effekten abhängig sind. Darunter zählen Science-Fiction, Fantasy, Horror und Action.<sup>73</sup>

Jeder der oben aufgeführten Film-Genre, hat ohne visuelle Effekte selten eine Chance auf Erfolg. Andere Genre wie Dramen, Komödien die man in kaum einer Weise als Effekt-Spektakel bezeichnen würde, wiederum unterstützen die Annahme der Kostenersparnis. Auch hier wird vor allem von dem Greenscreen-Effekt profitiert, der Location-Wechsel und sonstige aufwendige sowie teure Unternehmungen zu unterbinden weiß. "Life of Pi" ist dafür ein gelungenes Beispiel als auch der Film "Der große Gatsby" oder "Forrest Gump" mit der Menschenmengen vor dem Washington Monument (siehe Abb. 30) in welchem ursprünglich nur 1500 Statisten aktiv waren, durch CGI die Anzahl aber drastisch erhöht wurde.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Robert Edgar-Hunt, *Basics Film: Regie*, Übers. Anke Wellner-Kempf (München, Bayern: Stiebner Verlag GmbH, 2010).

<sup>74</sup> Raccoon (Jana Schubert), <http://www.moviepilot.de>, 08. September 2013, <http://www.moviepilot.de/news/zwischen-realitat-und-digitaler-manipulation-125285> (Zugriff am 20. Juni 2014).





Abbildung 30 - Forrest Gump vor dem überfüllten Platz am Washington Monument<sup>75</sup>

Nun kann man jedoch auch die Ausnahmen darstellen. Denn es ist nicht ganz so einfach zu sagen das visuelle Effekte Genrespezifisch notwendig sind.

Im Bereich des Horrors mit Filmen wie “Blair-Witch-Project“ oder “Paranormal Activity“, beweist man dass Filme auch ohne visuelle Effekte erfolgreich sein können.

Stellt man zu erst einmal den erfolgreichsten Film der Welt gegenüber, welcher Avatar ist mit einem Einspielergebnis weltweit von 2,782 Billionen Dollar mit einem Budget von 270 Millionen Dollar. Das Filmbudget wurde hierbei also 11-fach wieder eingespielt.<sup>76 77</sup>

“Blair Witch Project“ unterdessen nahm weltweit nur 248 Millionen Dollar ein, mit einem Budget von gerade einmal 60.000 Dollar. Was bedeutet dass der Film das 4000-fache seines Budgets wieder eingenommen hat. Was den Film zu einem der erfolgreichsten Filme der Geschichte macht ohne jegliche Verwendung visueller Effekte.

<sup>75</sup> o.A., <http://cinematicthoughts.blogspot.de>, 25. November 2013,

<http://cinematicthoughts.blogspot.de/2013/11/forrest-gump-1994-tom-hanks-most.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>76</sup> o.A., <http://www.boxofficemojo.com>, o.J., <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=avatar.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

<sup>77</sup> o.A., <http://www.imdb.com>, o.J., <http://www.imdb.com/title/tt0499549/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



Ähnlich verhält es sich mit dem Horror-Film "Paranormal Activity" welcher mit einem Budget von gerade einmal 15.000 Dollar ein Einspielergebnis von 100 Millionen Dollar zu verzeichnen hatte und damit das 7000-fache an Budget einspielte.

Kann man daraus schließen das visuelle Effekte nicht immer zu dem Erfolg eines Filmes notwendig sind? Ja dies kann man, jedoch muss man diese Filme als Ausnahmen sehen, da sie ein genaues Verständnis für den perfekten Zeitpunkt der Veröffentlichung sowie für das Marketing gezeigt haben. "Paranormal Activity" und "Blair Witch Project" haben die Mund zu Mund Werbung mit sehr großer Finesse für sich genutzt und mit einem kleinen Marketing-Aufwand viel bewirkt. "Blair Witch Project" hatte mit einer Homepage welche 1 Jahr vor der Veröffentlichung online ging, begonnen den Mythos "Blair Witch" wahr werden zu lassen. Viele Zuschauer glaubten noch bis zu der Veröffentlichung des Filmes an die Geschichte, der verschwunden Menschen. Dieser über 1 Jahr kontinuierlich aufbauende "Hype" gipfelte am Ende in der Veröffentlichung des Filmes und brachte so den Erfolg des Filmes voran.

In "Paranormal Activity" verhielt es sich ähnlich. Horror-Filme waren zu diesem Zeitpunkt wieder im Trend und Splatter-Movies wurden von den Zuschauern nicht mehr akzeptiert. Filme wie "Saw" und "Hostel" waren keine Filme mehr welche man gesehen haben muss. Die Zuschauer begannen sich wieder Schockmomente im klassischen Stil, also ohne den darin befindlichen Ekel zu wünschen. Es wurde wieder Spannung gefordert. Der kurze Werbefilm in welchem Zuschauer in einen Kinosaal gehen und "Paranormal Activity" bestaunten, wurde viral so erfolgreich wie ein Lauffeuer.

Wie man schon in Kapitel 4 ansprach, hat das Marketing mit 20-35 Prozent durchschnittlichem Produktionskosten-Anteil, einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg eines Filmes. Werden keine visuellen Effekte benutzt kann man demnach mehr Geld für das Marketing ausgeben, welches ebenfalls zu dem Erfolg des Filmes beitragen kann.

Man kann jedoch noch weiter gehen. Man hat nun in den zwei Beispielen ausschließlich Filme des Horror-Genres erwähnt und dabei muss man gerechterweise sagen, dass das Genre Horror definitiv eine Ausnahme darstellt, dahingehend dass dieser Filmbereich auch ohne visuelle Effekte auskommen kann, jedoch nicht muss. Visuelle Effekte können in diesem Bereich nicht unbedingt einen Erfolgsfaktor vorweisen.

Ganz anders verhält es sich im Bereich Action, Abenteuer und Science Fiktion. Man hat schon den Film "Gravity" in dieser Arbeit mehrmals erwähnt und klar gemacht dass dieser Film ohne visuelle Effekte den Erfolg den er zu verzeichnen hatte nicht erreicht hätte. Ähnlich verhält es sich mit jeder Art von Action Film. Weder "Stirb Langsam" noch "Die Avengers" hätten einen derartigen Erfolg verzeichnen können ohne die massive Unterstützung großer visueller Effekte. Man stelle sich hierbei den Hulk,- das grüne wütende Monster aus "Die Avengers" und vielen Comicbüchern, als Stop-Motion

---

oder Puppe vor. Undenkbar in unserer heutigen Zeit. Einen Actionfilm als Low-Budget zu drehen ist und wird auch immer undenkbar sein, da dieses Genre von Action, beeindruckenden Bildern und Stunts tatsächlich lebt. Action-Filme sind der Inbegriff der Unterhaltung und des schon Eingangs erwähnten übertrieben Realismus. Nun könnten Filmkenner den Action-Film "Terminator" vorweisen, welcher bekannt dafür ist, James Camarons erster Erfolg als Produzent gewesen zu sein und dies daraus resultierte dass der Film ein Low-Budget-Film war, damals ebenfalls ohne visuelle Effekte, aber mit spezial Effekten. Dieser Einwand ist berechtigt, somit muss man den Begriff Low-Budget hier anders definieren, dass nämlich keine Einsparungen im Bereich der Spezial Effekte oder visuellen Effekte gemacht wurden, beziehungsweise die zu Verfügung gestellten Gelder achtsam verwaltet wurden. Man muss hierbei beachten, dass der Film zwar Low-Budget war, jedoch in keiner Weise Einsparungen im Bereich der Unterhaltung machte indem er keine beeindruckenden Bilder oder Stunts hervorbrachte. Low-Budget heißt in diesem Fall nicht unbedingt, dass ein Film schlecht sein muss, sondern dass der Produzent Technologie und Geld im richtigen Moment zu verwenden wusste und das wenige Geld das ihm blieb in den richtigen Bereichen des Filmes verwendete.

## 6. Fazit

Die Eingangs dieser Arbeit gestellte Frage, ob die Verwendung visueller Effekte zu einer Reduzierung der Produktionskosten geführt hat, ist gemäß der Recherche eindeutig zu verneinen. Auch die Produktionszeiträume konnten dadurch nicht verringert werden. Hier ist teilweise sogar mit deutlich höheren Zeitaufwendungen zu rechnen. Dennoch sind die visuellen Effekte mittlerweile zu einer festen Komponente des Filmes geworden. Die Akzeptanz der Zuschauer bezüglich der Effekte und ihrer Verwendung ist geteilt und darüber hinaus Genreabhängig. Dennoch haben visuelle Effekte gerade in dem Bereich ihres Genres einen enormen Einfluss auf den Erfolg eines Filmes. Dies gilt in erster Linie für die produzierende Filmgesellschaft und nicht unbedingt für die Unternehmen welche die visuellen Effekte produzieren und einbinden,- man siehe Rhythem & Heus.

Auf jeden Fall jedoch sind visuelle Effekte heutzutage ein Muss in vielen Filmen um diese für unsere Augen realistisch und damit erfolgreich zu machen. Ob visuelle Effekte in naher Zukunft durch neue Arten der Technologie ersetzt oder verbessert werden, lässt sich schlecht vorhersagen. Allerdings legt die Betrachtung der Entwicklung der vergangenen Jahre nahe, dass auch die Weiterentwicklung der visuellen Effekte sich als eigenständiger Marktbereich rasant verändern wird um dem Zuschauer immer phantastische Bilder in Filmen vor Augen führen zu können.

Dass sich das benötigte Filmbudget dadurch in Zukunft verringert lässt, kann man jedoch bezweifeln. Es ist eher wahrscheinlich dass es immer neue Filme mit Rekordausgaben im Produktionsbereich geben wird, welche durch den Einsatz von visuellen Effekten hervorgerufen werden.

Die Kunst wird für die Produzenten darin bestehen, ein Gleichgewicht zwischen dem finanziellen Risiko durch den Einsatz der visuellen Effekte auf der einen Seite und dem zu erzielenden Einspielergebnis auf der anderen Seite herzustellen.

Auch die Abspieltechnik in den Kinos oder Sekundärgeräten wie die neuen Fernseher mit 4000k Auflösung zeigen dass der visuelle Realismus guter Effekte in den Filmen ein Muss geworden ist. Nicht umsonst wird hier in der Werbung mit dem Slogan geworben: „Schärfer als die Realität“. Dem entsprechend muss auch die Film- und Fernsehindustrie versuchen die Effekte ihrer Filme täuschend echt aussehen zu lassen. Bis jetzt mit Erfolg. Firmen wie Rhythem and Hues oder Pixomondo bewiesen in den vergangenen Jahren, zu was sie technisch fähig sind und übertreffen sich dabei gegenseitig.

Die Abhängigkeit der Filmwelt dabei ist beeindruckend, vor allem im Hinblick dahingehend, dass eine Gegenseitige Abhängigkeit besteht. Wenige visuelle Effekte in einem Genre, bei welchem Effekte erwartet werden, führt zumeist zu dem ausbleiben von Kinobesuchern. Gleichwohl jedoch, sind die Unternehmen, die Ersteller visueller Effekte derzeit noch, diejenigen welche am meisten unter zu schlechter Bezahlung für zu viel Leistung, häufig Konkurs anmelden müssen. Wir befinden uns derzeit tatsächlich erst an dem Anfang einer Technologie, die den Filmemarkt beherrscht wie keine ande-

re, somit kann man davon ausgehen, dass die derzeitige Irritation innerhalb dieses Metiers nur zeitweilig ist und nicht von längerer Dauer. Es fehlt dem neuen Industriezweig, als welchen man ihn ansehen kann noch an Ausgeglichenheit und Etablierung.

Ausgehend von diesen Ergebnissen kann man zu dem Schluss kommen, dass die Evolution visueller Effekte eben erst begonnen hat.

---

## Literaturverzeichnis

B, Dabney. <http://www.gnomonschool.com>. 16. Oktober 2013.

<http://www.gnomonschool.com/blog/career/what-does-the-future-hold-for-the-visual-effects-industry> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Besh, Craula. <http://craulabesh.wordpress.com>. 05. April 2014.

<http://craulabesh.wordpress.com/2014/04/05/von-silberschilden-vliesraubern-und-dem-einen-ring-am-lydischen-konigshof-rollenspiel-im-hellenismus/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Colin. <http://www.moviecitizens.com>. 18. August 2012.

<http://www.moviecitizens.com/behind-the-scenes-photo-of-mark-ruffalo-in-his-hulk-motion-capture-suit/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Contributor, Quora. <http://www.slate.com>. Herausgeber: Mark Hughes. 08. März 2014.

[http://www.slate.com/blogs/quora/2014/03/08/mobile\\_media\\_what\\_future\\_challenges\\_does\\_the\\_film\\_industry\\_face.html](http://www.slate.com/blogs/quora/2014/03/08/mobile_media_what_future_challenges_does_the_film_industry_face.html) (Zugriff am 20. Juni 2014).

DANG, SIMON. <http://blogs.indiewire.com>. 17. April 2011.

[http://blogs.indiewire.com/theplaylist/producer\\_mark\\_heyman\\_says\\_alfonso\\_cuarons\\_gravity\\_will\\_shoot\\_this\\_may](http://blogs.indiewire.com/theplaylist/producer_mark_heyman_says_alfonso_cuarons_gravity_will_shoot_this_may) (Zugriff am 20. Juni 2014).

Dargis, Manohla, und A. O. Scott. „Film Is Dead? Long Live Movies.“ *New York Times*, 06. September 2012: 41.

debug. <http://de-bug.de>. 15. Dezember 2009. <http://de-bug.de/mag/digitaler-hyperrealismus-michael-manns-„public-enemies“/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Dudda, Jens. *Der amerikanische Blockbuster*. Hamburg, Hamburg: Diplomica Verlag GmbH, 2009.

Dvorkin, Ashley. <http://www.foxnews.com>. 14. Dezember 2012.

<http://www.foxnews.com/entertainment/2012/12/14/hobbit-andy-serkis-has-full-size-gollum-sculpture-in-his-house/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Edgar-Hunt, Robert. *Basics Film: Regie*. Übersetzung: Anke Wellner-Kempf. München, Bayern: Stiebner Verlag GmbH, 2010.

---

Ellenshaw, Peter. *Ellenshaw Under Glass*. Santa Clarita, Kalifornien: Camphor Tree, 2003.

Failes, Ian. <https://www.fxguide.com>. 08. Oktober 2009.

[https://www.fxguide.com/featured/greys\\_anatomy\\_in\\_space\\_defying\\_gravity/](https://www.fxguide.com/featured/greys_anatomy_in_space_defying_gravity/) (Zugriff am 20. Juni 2014).

Finler, Joel Waldo. *The Hollywood Story*. London: Wallflower Company, 2003.

Finter, Joel Waldo. *The Hollywood Story*. London: Wallflower Press, 2003.

Flückiger, Barbara. *Visual Effects. Filmbilder aus dem Computer*. Marburg: Schüren, 2008.

Hess, John. *HOLLYWOOD'S HISTORY OF FAKING IT | THE EVOLUTION OF GREENSCREEN COMPOSITING*. Webvideo. Produzent: <http://filmmakeriq.com>. Interpret: Quizzes. o.J.

Hoover, Brian. <http://brian.hoover.net>. 26. Juni 2010.

<http://brian.hoover.net.au/blog/personal/atat-wallpapers> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Hove, Micah Van. <http://nofilmschool.com>. 03. März 2013.

<http://nofilmschool.com/2013/03/vfx-solidarity-future-vfx-uncertain/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Huls, Alexander. <http://www.theatlantic.com>. 4. April 2013.

<http://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2013/04/the-i-jurassic-park-i-period-how-cgi-dinosaurs-transformed-film-forever/274669/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Jonny. <http://jonnyelwyn.co.uk>. 18. Oktober 2013. <http://jonnyelwyn.co.uk/podcast/the-making-of-gravity-2/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

JPRoscoe. <http://basementrejects.com>. 25. März 2012.

<http://basementrejects.com/review/the-ten-commandments-1956/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Kirsten, Guido. *Filmischer Realismus*. Marburg: Schürer Verlag GmbH, 2013.

Kuhn, Markus. *Filmnarratologie*. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, 2011.

Lang, Brendt, Tim Molloy, und Lucas Shaw. <http://www.thewrap.com>. 06. Januar 2014. <http://www.thewrap.com/improve-hollywood-9-experts-future-film-tv/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

LaRue, Brian. <http://www.adotas.com>. 30. Dezember 2011. <http://www.adotas.com/2011/12/case-study-use-of-special-visual-effects-in-video-ads/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Lawrence, Nathan B. <http://mentalfloss.com>. 19. Januar 2014. <http://mentalfloss.com/article/54440/why-do-hollywood-movies-cost-so-much-make> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Marnat, Julia. *Film als Gesamtkunstwerk*. Nordstedt: Grin Verlag, 2009.

Mendelson, Scott. <http://www.forbes.com>. 02. März 2014. <http://www.forbes.com/sites/scottmendelson/2014/02/03/review-everything-about-the-lego-movie-is-awesome/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

MORAVEC, JOHN. <http://www.educationfutures.com>. 18. März 2009. <http://www.educationfutures.com/2009/03/18/the-singularity-is-nearer-than-we-might-think/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Mukherjee, Debashish, Gaurav Gupta, Rahul Bhasin, und Pranjal Kumar. <http://www.atkearney.com>. März 2013. [http://www.atkearney.com/communications-media-technology/ideas-insights/article/-/asset\\_publisher/LCcgOeS4t85g/content/and-action-making-money-in-the-post-production-services-industry/10192](http://www.atkearney.com/communications-media-technology/ideas-insights/article/-/asset_publisher/LCcgOeS4t85g/content/and-action-making-money-in-the-post-production-services-industry/10192) (Zugriff am 20. Juni 2014).

Nick. <http://greyscalegorilla.com>. 25. Oktober 2010. <http://greyscalegorilla.com/blog/tutorials/the-importance-of-compositing-a-layer-by-layer-breakdown-in-after-effects/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

NZPete. <http://nzpetesmatteshot.blogspot.de>. 26. Januar 2013. <http://nzpetesmatteshot.blogspot.de/2013/01/the-skys-limit-movie-magic-and-painted.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

o.A. <http://www.duden.de>. o.T. o.M o.J. <http://www.duden.de/rechtschreibung/Effekt> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. *imdb*. o.J. <http://www.imdb.com/title/tt0086190/> (Zugriff am 20. Juni 2014).



o.A. <http://cinematicthoughts.blogspot.de>. 25. November 2013.

<http://cinematicthoughts.blogspot.de/2013/11/forrest-gump-1994-tom-hanks-most.html>  
(Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://hollywood-movies.yoexpert.com>. 12. Dezember 2012. <http://hollywood-movies.yoexpert.com/movies/what-is-the-average-movie-budget-for-a-hollywood-m-1403.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.boxofficeguru.com>. 2014. <http://www.boxofficeguru.com/open50+.htm>  
(Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.boxofficemojo.com>. o.J.  
<http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=starwars.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.boxofficemojo.com>. o.J.  
<http://www.boxofficemojo.com/franchises/chart/?id=starwars.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.boxofficemojo.com>. o.J.  
<http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=avatar.htm> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.cineast.ch>. o.J. <http://www.cineast.ch/?cat=17> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.digititles.com>. o.T.. o.M. o.J. <http://www.digititles.com/movies/iron-man-2-2010/photos/robert-downey-jr-in-the-iron-man-suit> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.imdb.com>. o.J. <http://www.imdb.com/title/tt0499549/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. <http://www.starwars-union.de>. 2014. <http://www.starwars-union.de/sw/ep5makingof/>  
(Zugriff am 20. Juni 2014).

—. *imdb*. o.J. <http://www.imdb.com/title/tt0080684/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

—. *www.imdb.com*. o.J. <http://www.imdb.com/title/tt0076759/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Olsen-Boyd, Amelia, und Bruce Isaacs. <http://theconversation.com>. 18. Dezember 2013.  
<http://theconversation.com/visual-effects-are-changing-cinema-but-can-the-industry-keep-up-20262> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Ortega, Leslie Nuez. <http://www.lesnuzparty.com>. 01. Juni 2013.  
<http://www.lesnuzparty.com/blog/toy-story-cumpleanos-peli-favorita/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Quizzes. <http://filmmakeriq.com>. o.T.. o.M. o.J. <http://filmmakeriq.com/lessons/hollywoods-history-of-faking-it-the-evolution-of-greenscreen-compositing/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Raup, Jordan. <http://thefilmstage.com/>. 11. April 2012.  
<http://thefilmstage.com/news/average-shot-length-in-alfonso-cuarons-2-hour-gravity-revealed-17-minute-opening-take-confirmed/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

*Life After Pi*. Onlinevideo. Regie: Scott Leberecht. Produzent: Christina Lee Storm. Interpret: Rhythm & Hues. 2014.

Rich, Jamie S. <http://www.dvdtalk.com>. 23. März 2010.  
<http://www.dvdtalk.com/reviews/42770/young-sherlock-holmes/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Schreiber, Vivien. *Sichtbare und unsichtbare digitale Visual Effects im zeitgenössischen Kino*. Hagenberg, 2010.

Schubert), Raccoon (Jana. <http://www.moviepilot.de>. 08. September 2013.  
<http://www.moviepilot.de/news/zwischen-realitat-und-digitaler-manipulation-125285> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Servos, Stefan. <http://www.herr-der-ringe-film.de>. Amazon Europe S.à r.l. o.T.. o.M. o.J.  
<http://www.herr-der-ringe-film.de/v3/de/filme/specials/effekte/modelle-1.php> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Strauss, Will. <http://www.broadcastnow.co.uk>. 13. Juli 2010.  
<http://www.broadcastnow.co.uk/techfacils/timeslice-films-heads-to-the-us/5015992.article> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Susman, Gary. <http://www.theguardian.com>. 31. August 2001.  
<http://www.theguardian.com/film/2001/aug/31/artsfeatures> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Thomas, Archie. <http://www.theguardian.com>. 11. Juni 2004.  
<http://www.theguardian.com/film/2004/jun/11/3> (Zugriff am 20. Juni 2014).

---

—. <http://www.theguardian.com>. 11. Juni 2004.

<http://www.theguardian.com/film/2004/jun/11/3> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Tucan, Ella. <http://onemovieblog.blogspot.de>. 30. April 2014.

<http://onemovieblog.blogspot.de/2014/04/size-matters-televisions-effects-on.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Ulloa, Alexander. <http://www.artofthetitle.com>. Herausgeber: Alexander Ulloa und Ian

Albinson. 21. Januar 2010. <http://www.artofthetitle.com/title/sherlock-holmes/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Wade, Daniel, und Paul Hellard. *d'artiste*. Softcover. Mylor: BallisticPublishing, 2005.

Walker, Ruaidhri. <http://www.sticktwiddlers.com>. 23. Juli o.J.

<http://www.sticktwiddlers.com/2012/07/23/are-emulators-the-death-or-saviour-of-retro-gaming/> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Weigert, Marc. <http://www.awn.com>. 02. Mai 2010. <http://www.awn.com/blog/bluescreen-vs-greenscreen-how-choose> (Zugriff am 20. Juni 2014).

Wolff, Justin. <http://wolffman.blogspot.de>. 23. August 2010.

<http://wolffman.blogspot.de/2010/08/felix-in-hollywood-1923.html> (Zugriff am 20. Juni 2014).

## Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

---

Ort, Datum

Vorname Nachname